Relatório Final do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) para o Projecto de Gás Natural Liquefeito em Cabo Delgado

RELATÓRIO FINAL DO EIA - VOLUME I

Ref. do Projecto: 0133576

Fevereiro de 2014

The world's leading sustainability consultancy

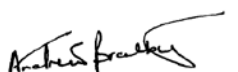
ERRATA

Título do Documento:	Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) do Projecto de Gás Natural Liquefeito em Cabo Delgado	**Nº do Volume:**	RELATÓRIO FINAL DO EIA- VOLUMES I & II
		Data do Documento:	Fevereiro de 2014
Ref. do Projecto:	0133576	**Data de Revisão:**	Setembro de 2014

Secções / Capítulos	**Versão**	**Descrição da Alteração**
Abreviaturas/ Unidades	Portuguesa	A unidade “mg/l^{-1}” foi substituída por “mg/l ou $mg.l^{-1}$” para representar miligramas por litro.
Acrónimos *Capítulo 9* *Capítulo 13*	Portuguesa	O Acrónimo “ASA” usado para indicar Área de Saúde Ambiental foi substituído pelo Acrónimo correspondente em Inglês: “EHA” (Environmental Health Area)
Acrónimos *Capítulo 9* *Capítulo 13*	Portuguesa	O Acrónimo “TS” usado para indicar Trabalhadoras de Sexo foi removido.
Acrónimos	Portuguesa	Foi adicionada a definição, em Português, dos seguintes Acrónimos: • EGPAF • FH • GDACE • HYCOM
Acrónimos	Portuguesa	Onde os Acrónimos são apresentados em língua inglesa, são fornecidas as definições dos mesmos em inglês e português.
Acrónimos	Portuguesa e Inglesa	A definição do Acrónimo “DWAF” agora indica que se trata de um Departamento da África do Sul, podendo-se ler: “Departamento dos Recursos Hídricos e Florestais da África do Sul (*South African Department of Water Affairs and Forestry*)”
Acrónimos *Capítulo 2*	Portuguesa e Inglesa	O Acrónimo “MdP” para representar “Ministério das Pescas” foi substituído por “MPescas”.
Acrónimos	Portuguesa	A palavra “manganésio“ utilizada para representar o símbolo químico “Mn” foi substituída por “manganês”.
Acrónimos	Portuguesa	O termo “lamas de base não aquosa” utilizado para definir o Acrónimo WMB, foi substituído por “lamas de base aquosa”.
Acrónimos	Portuguesa	Os Acrónimos LBA e LBS foram removidos uma vez que o REIA utiliza os acrónimos WBM e SBM (para lamas de base aquosa e lamas de base sintética respectivamente) e não LBA e LBS.
Capítulo 3	Portuguesa	Na *Tabela 3.4*, a data de submissão do REIA ao MICOA foi alterada de 2013 para 2014.

Relatório Final do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) para o Projecto de Gás Natural Liquefeito em Cabo Delgado

RELATÓRIO FINAL DO EIA

Fevereiro de 2014

Ref. do Projecto: 0133576

Preparado por: ERM e Impacto

Aprovado por: Andrew Bradbury

Para e em nome da ERM e Impacto

Assinatura:

Posição: Sócio

Data: 24 de Fevereiro de 2014

Relatório do EIA – Conteúdo

Volume I – Introdução e Descrição do Projecto e da Situação Ambiental de Referência

Resumo Não Técnico (RNT)
Abreviaturas/Unidades, Acrónimos e Glossário

1. Introdução.
2. Quadro Legal e Regulador.
3. Processo, Abordagem e Metodologia da AIA.
4. Descrição do Projecto.
5. Avaliação de Alternativas.
6. Situação de Referência - Introdução e Contexto Geográfico.
7. Situação de Referência Ambiental - em Alto Mar e Próximo da Costa.
8. Situação de Referência Ambiental - em Terra.
9. Situação de Referência Socioeconómica e de Saúde Comunitária.

Volume II – Avaliação de Impactos, Gestão, Implementação e Conclusões

10. Introdução ao Processo de Avaliação de Impactos e Mitigação.
11. Avaliação de Impactos Ambientais em Alto Mar e Próximo da Costa e Mitigação.
12. Avaliação de Impactos Ambientais em Terra e Mitigação.
13. Avaliação de Impactos Socioeconómicos e Mitigação.
14. Eventos Não Planeados.
15. Impactos Cumulativos.
16. Sumário do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental.
17. Sistema de Gestão Ambiental e Social e Plano de Gestão Ambiental e Social.
18. Conclusões.
19. Referências.

Volume III –Anexos

A Relatório do Processo de Participação Pública.
B Aprovação pelo MICOA do EPDA e TdR.
C Metodologias usadas para a Definição da Situação de Referência.
D Tabela do PGAS.
E Plano de Gestão de Resíduos.
F Plano de Desmobilização e Reabilitação.
G Material de Apoio à Definição da Situação de Referência.
H Plano de Resposta a Emergências.
I Plano Inicial de Reassentamento.

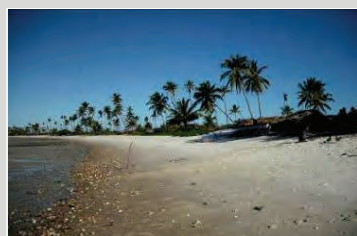
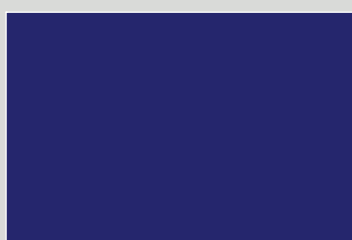
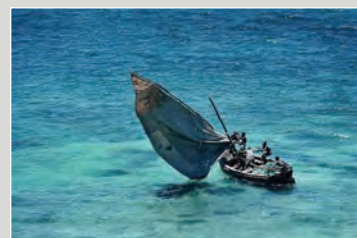
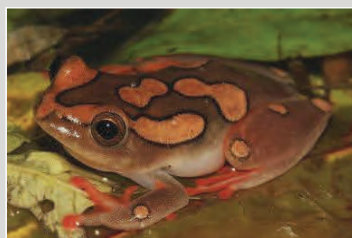
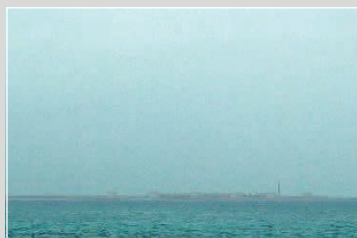
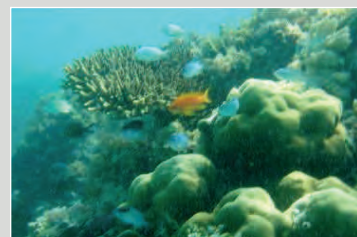
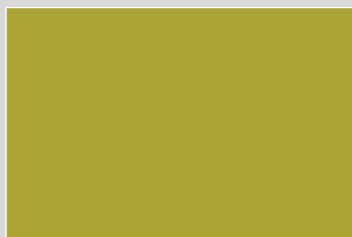
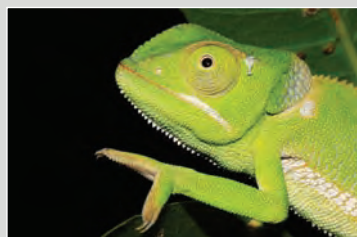
Volume I – Introdução e Descrição do Projecto e da Situação Ambiental de Referência

Resumo Não Técnico (RNT)
Abreviaturas/Unidades, Acrónimos e Glossário

ÍNDICE- VOLUME I

Resumo Não Técnico

Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique

Resumo Não Técnico (RNT)

Ref. do Projecto : 0133576

Fevereiro de 2014

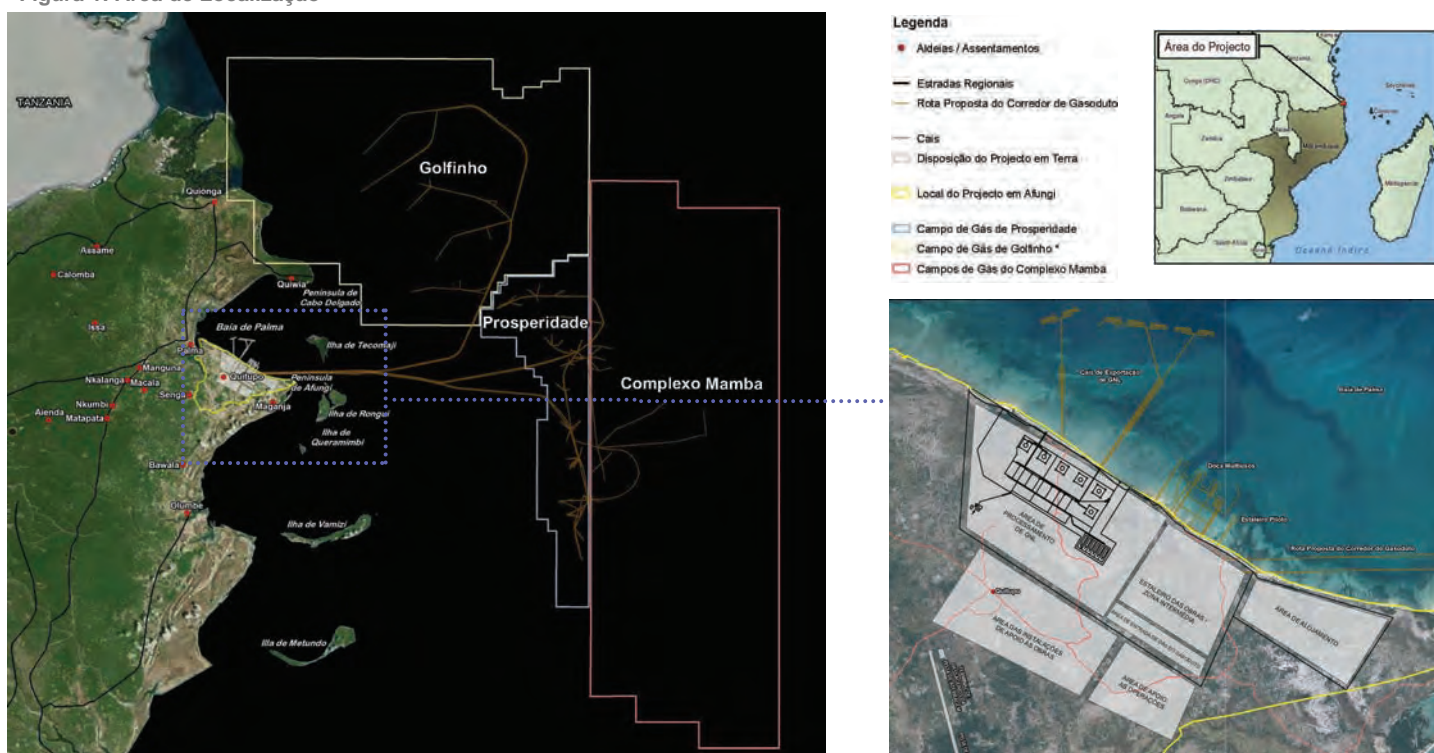
Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique

Introdução e Antecedentes

O gás natural descoberto na Bacia do Rovuma, na costa norte de Moçambique, encontra-se entre as descobertas mais importantes do mundo nos últimos 20 anos. A Anadarko Moçambique Área 1, Lda (AMA1) detém os direitos de pesquisa, desenvolvimento e produção das reservas de gás natural na Área 1 *offshore* da Bacia do Rovuma e a Eni África Oriental S.p.A (eni) detém direitos semelhantes para pesquisa, desenvolvimento e produção na Área 4 *offshore* da Bacia do Rovuma. Estas áreas são adjacentes uma à outra e em cada uma delas foram descobertos reservatórios de gás ou campos de gás. A AMA1 e a eni são os proponentes do Projecto e estão a trabalhar em conjunto na elaboração de um plano de desenvolvimento conjunto para desenvolver uma Fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) e respectivas infra-estruturas para conversão do gás natural para o estado líquido e exportação para mercados internacionais.

O Projecto de GNL proposto (adiante referido como "o Projecto") verá Moçambique tornar-se num dos líderes mundiais dos países exportadores de gás natural. A Figura 1 ilustra a localização do Projecto.

O projecto necessita de obter permissão (na forma de licença(s) ambiental(s) emitida pelo Governo de Moçambique) antes da AMA1 e da eni poderem construir e operar a Fábrica. Assim, foi realizado um Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) para apoiar o processo de tomada de decisão do Governo. O REIA documenta o processo empreendido para identificação, avaliação, mitigação e gestão dos impactos biológicos, físicos e socioeconómicos do

Figura 1: Área de Localização

Responsáveis pelo Desenvolvimento do Projecto

AMA1

A AMA1, subsidiária totalmente detida pela Anadarko Petroleum Corporation (APC), é uma entidade comercial devidamente registada na República de Moçambique. A AMA1 tem escritórios em Maputo e Pemba. A APC está sediada em The Woodlands, Texas, Estados Unidos da América e encontra-se entre as maiores empresas independentes de pesquisa e produção de petróleo e de gás natural do mundo. Podem ser consultadas informações sobre a AMA1, na internet, em:

http://www.anadarko.com/Operations/Pages/LNGmozambique.aspx

ENI

A eni S.p.A é uma empresa italiana com actividades em cerca de 85 países. A Eni África Oriental S.pA é uma associada da eni S.p.A. e tem uma filial em Moçambique, com escritórios em Maputo e Pemba. A eni S.p.A. é uma das principais operadoras globais em todo o mundo, do sector das águas profundas, e encontra-se actualmente envolvida, como operadora ou parceira, nas actividades de exploração em águas profundas no Golfo do México e ao longo da costa do Brasil. Podem ser consultadas mais informações sobre a eni, na internet, em:

http://www.eni.com/en_IT/media/casebook/casebook-mozambique.html

Benefícios Económicos do Projecto

O desenvolvimento inicial de GNL (duas unidades de GNL estimados em 10mtpa) representa um investimento global de até 25 a 30 mil milhões de dólares, tornando este projecto no maior projecto de investimento em Moçambique até à data. Assumindo a exportação do GNL para mercados “premium”, como o Japão e o Extremo Oriente, o Governo de Moçambique deverá ter um aumento significativo no seu Produto Interno Bruto (PIB) e um aumento de receita devido a direitos fiscais e patrimoniais sobre o gás. Moçambique irá beneficiar de um aumento substancial das receitas do Governo durante as próximas décadas.

Este benefício económico pode ser usado para melhorar a saúde, a educação e a qualidade de vida do povo de Moçambique.

À medida que o número de unidades de GNL e o volume de exportação GNL aumentam, os benefícios económicos podem ser aumentados por diversas vezes. O Governo de Moçambique afirmou que pretende estimular o desenvolvimento industrial utilizando o gás natural na área do Projecto. Isso poderá promover os benefícios sociais e económicos resultantes do Projecto

Descrição do Projecto

O objectivo do projecto é reunir, processar e exportar o gás natural na forma líquida conhecido como GNL. Este GNL será utilizado como uma fonte de combustível noutros países. O processo começa no alto mar, na Área 1 e na Área 4 da Bacia de Rovuma, onde o gás natural será extraído via poços submarinos a partir de reservatórios de gás (áreas de armazenamento) situados até 1.500 m abaixo do leito do mar. O gás colectado será transportado para a fábrica de GNL em terra através de gasodutos no leito do mar. Uma vez em terra, o gás será processado na fábrica de GNL para remover as impurezas, convertido em líquido (por arrefecimento do gás), e armazenado em tanques de armazenagem especialmente concebidos para o efeito.

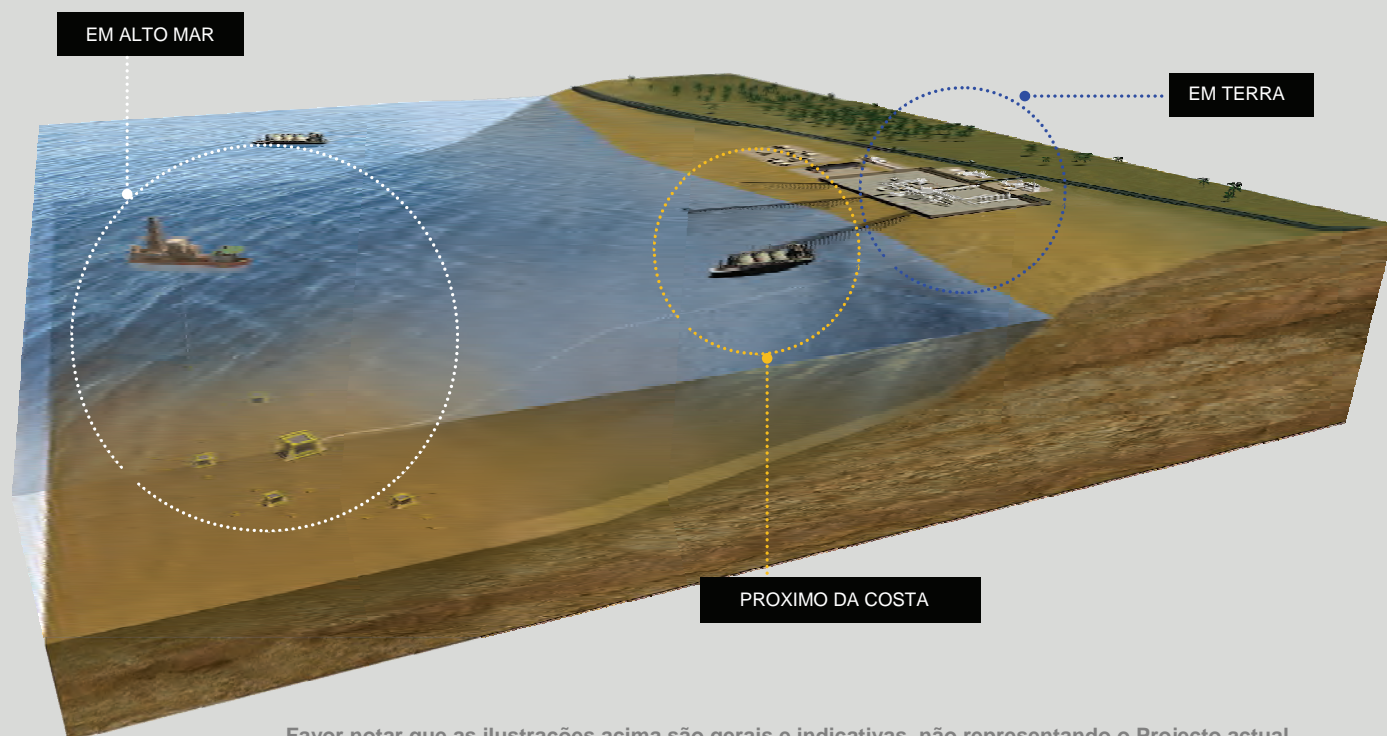
O GNL será então transportado através de gasodutos para um cais de exportação, onde será carregado em navios de transporte de GNL especializados que o transportarão para os mercados internacionais. Estes navios especialmente projectados mantêm o GNL num estado líquido refrigerado adequado para viagens marítimas de vários milhares de quilómetros. O Projecto tem uma vida útil inicial de 30 anos, a qual pode ser alargada, dependendo do desenvolvimento futuro da reserva de gás.

Os três elementos principais do Projecto são os que se apresentam de seguida e se encontram ilustrados na Figura 2:

- **Alto Mar** - perfuração de poços e instalação de gasodutos no leito do mar para ligar os poços e, em seguida, levar o gás natural para terra.
- **Próximo da Costa** - construção de uma doca muiti-usos e cais de exportação. A doca irá apoiar os navios e permitir que o equipamento e o material (para construção em terra) possam ser trazidos para terra. Os navios transportadores de GNL ficam atracados nos cais, enquanto são abastecidos com GNL.
- **Em Terra** - construção e operação da instalação de GNL e todas as infra-estruturas associadas como por exemplo, habitação, acampamento de construção, aeroporto, etc.

Os três principais elementos acima são descritos em maior detalhe nas páginas seguintes.

A descrição do Projecto será detalhada através do Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto, actualmente em curso. Caso o desenho do Projecto se altere substancialmente após a apresentação do REIA, de tal forma que haja impactos que não tenham sido considerados neste Relatório e haja necessidade de novas medidas de mitigação, o Projecto compromete-se a actualizar este REIA (através de uma adenda ao Relatório de EIA).

Figura 2: Esquema Ilustrativo do Projecto

Favor notar que as ilustrações acima são gerais e indicativas, não representando o Projecto actual.

O termo Alto Mar refere-se ao ambiente de águas profundas. O processo começa na Área 1 e na Área 4, onde o gás natural vai ser extraído via poços submarinos a partir de reservatórios de gás situados abaixo do leito do mar. Os componentes do Projecto em alto mar consistem em poços de produção e no sistema de gasodutos. Os poços de produção previstos para a AMA1 são os campos de gás de Golfinho e Prosperidade e para a eni o campo de gás de Mamba. Estão planeados até 60 poços de produção o campo de gás de Prosperidade e Mamba e mais 60 poços de produção para o campo de gás Golfinho. Os poços de cada campo serão ligados a sistemas de recolha no fundo do mar de modo a que o gás proveniente de diferentes poços possa ser recolhido. O gás recolhido será transportado por gasodutos (funcionando num único corredor à medida que se aproximam da costa) da instalação localizada em alto mar para a instalação localizada em terra. Está previsto que o sistema em alto mar vá produzir mais de 4 mil milhões de pés cúbicos de gás por dia.

Em alto mar a perfuração e instalação de poços sera feita utilizando navios de perfuração dinamicamente posicionados. Também serão usados navios multiusos para instalar no fundo do mar os sistemas centrais de recolha de gás em alto mar. Uma vez em operação, o gás vai ser recolhido e transportado para a fábrica em terra.

Na Figura 3 são mostrados exemplos de tipos de navios esperados durante a construção e operação.

Figura 3 : Exemplo de um Navio de Perfuração e Navios de Construção

Exemplo de um Navio Sonda Dinamicamente Posicionado

Exemplo de um Navio de Construção Ligeiro

Exemplo de um navio de colocação de tubos em águas profundas

Exemplo de um navio de Colocação de Tubos Flexíveis e Umbilicais

Próximo da Costa refere-se à água pouco profunda dentro Baía de Palma; a partir das ilhas de Tecomaji e Rongui para o litoral. Os componentes do Projecto perto da costa consistem em instalações portuárias (cais e ancoradouros), uma Doca Multi-Usos para apoiar as actividades de construção (por exemplo, trazendo equipamentos pesados e materiais), um canal de navegação e o corredor de gasodutos dentro da Baía de Palma. A Figura 4 abaixo apresenta uma ilustração indicativa da infra-estrutura próximo da costa.

Serão alargados e aprofundados canais de acesso às instalações portuárias, por dragagem do leito do mar na Baía de Palma, para permitir que navios de grande porte possam chegar ao cais e ancoradouros. Também será necessária dragagem perto da costa para permitir a colocação dos gasodutos. Alguns dos materiais dragados serão utilizados para o preenchimento próximo da costa, enquanto o restante material será depositado em áreas designadas em alto mar.

Figure 4 : Esquema Indicativo da componente Próximo da Costa

IMPACTO PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ERM

O desenho exacto dos vários componentes em terra será definido durante o processo do FEED (Processo de Engenharia e Concepção inicial do Projecto). Assim, foram usados layouts indicativos como caso de base da avaliação do impacto. A Figura 5 apresenta uma ilustração indicativa dos componentes do Projecto em terra. A vegetação será limpa e a terra terá que ser nivelada antes da construção da pegada do Projecto em terra. Actualmente, a área de pegada do projecto é de aproximadamente 3.600 ha, dentro da área DUAT alocada de aproximadamente 7.000ha.

Os componentes do Projecto em terra compreendem as instalações necessárias para tratar e processar o gás natural e infra-estruturas de apoio, tais como instalações de alojamento de trabalhadores, áreas de construção, vias de acesso, e um aeroporto. A unidade de processamento de GNL irá receber gás a partir das instalações em alto mar e produzir GNL por arrefecimento progressivo do gás a uma temperatura de -163ºC. O gás será armazenado em tanques refrigerados de armazenamento no local e transferido por gasoduto para os cais para abastecimento de navios. A unidade de processamento irá produzir entre 3.000 e 5.000 barris de GNL por dia. O processo também irá gerar água que irá ser reciclada no processo e na condensação de gás natural, um subproduto que irá ser vendido.

Figura 5: Esquema Indicativo Em Terra

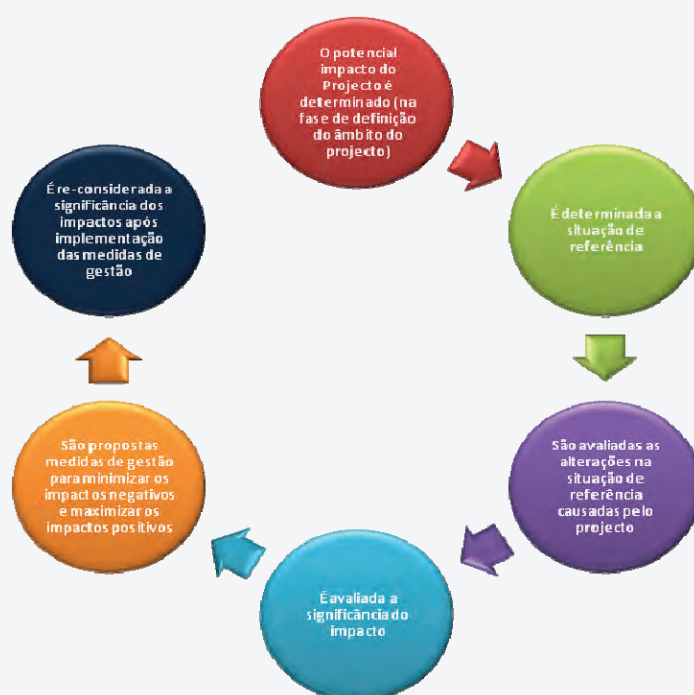
O Processo de AIA

O objectivo do Processo de AIA é prever a significância dos impactos do projecto sobre o ambiente físico, biológico e socioeconómico existente (situação de referência), e identificar medidas para minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos.

Esta informação será usada para apoiar a tomada de decisões por parte do Governo de Moçambique

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) incluiu os seguintes passos:

- Foi realizado um estudo ambiental, socioeconómico e de engenharia integrado, para selecção do local, para determinar o local mais apropriado para a construção e operação da instalação de GNL;
- Os impactos potenciais do Projecto foram inicialmente identificados durante a fase de 'Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito' (EPDA);
- As condições da situação de referência existentes e as sensibilidades ambientais ou socioeconómicas foram determinadas através de trabalho de campo e de análise da informação existente;
- As preocupações das partes interessadas levantadas durante a fase de EPDA e Fase de Avaliação do Impacto foram consideradas;
- A significância dos impactos foi avaliada antes das medidas de mitigação serem aplicadas;
- A experiência e conhecimento de especialistas juntamente com modelação, em alguns casos (por exemplo, ruído, dispersão de aparas de perfuração), foram usadas na avaliação de impactos;
- As medidas de mitigação foram desenvolvidas e aperfeiçoadas durante os workshops e reuniões com engenheiros de projecto e empreiteiros;
- Foram convocados workshops e reuniões para garantir que as medidas de mitigação propostas eram práticas e viáveis;
- O layout do projecto em terra foi revisto e reduzido com base nas sensibilidades identificadas na situação de referência, os resultados da avaliação de impacto e de inputs de especialistas ambientais e sociais;
- A significância dos impactos residuais foi avaliada após a implementação das medidas de mitigação; e
- Foram desenvolvidos um Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP), um Plano de Gestão de Resíduos e um Plano de Reabilitação e Desmantelamento e foi preparado um processo para formar e educar os trabalhadores sobre estes planos

Figura 6: O Processo

Envolvimento das Partes

O envolvimento das partes interessadas (incluindo a comunicação com a comunidade local) é uma parte crítica do processo de AIA e foram realizadas actividades em etapas chave do processo para assegurar que as preocupações e os comentários das partes interessadas são abordados na AIA. Foram realizadas reuniões com as PI&As durante as fases de EPDA e EIA e foram realizadas reuniões de grupos focais no início da fase de avaliação de impacto, com as principais PI&As. O rascunho do REIA esteve disponível ao público de 27 de Agosto a 31 de Outubro de 2013.

Todos os comentários recebidos ao longo do processo de envolvimento public foram registados e as respostas foram incluídas no Relatório de Participação Pública (*Anexo A* do REIA).

O REIA foi actualizado com base nos comentários recebidos antes da sua submissão ao MICOA, em Fevereiro de 2014.

Previsão e Avaliação dos Impactos

Os impactos foram identificados pela equipa do EIA com os *inputs* das partes interessadas (por exemplo, comunidades locais, órgãos governamentais e ONGs ambientais).

Um impacto é qualquer alteração a um recurso ou receptor, provocada pela presença de um componente do Projecto ou pela execução de uma actividade relacionada com o projecto. Os impactos avaliados caem em duas categorias principais, ambiental e socioeconómica. Os impactos ambientais incluem tanto os impactos físicos do Projecto como as mudanças na qualidade do ar e os impactos biológicos tais como alterações aos habitats marinho e terrestre. Os impactos socioeconómicos são os efeitos do Projecto sobre as pessoas e os seus meios de subsistência. Isto inclui impactos positivos como emprego ou aumento da procura de bens e serviços locais, bem como os impactos negativos, como a perda do acesso a terras agrícolas ou acesso a partes da Baía de Palma para a realização das actividades de subsistência.

Foram considerados os seguintes aspectos para determinar a importância dos impactos identificados:

- **Natureza do impacto**: positivo ou negativo ;
- **Duração de impacto**: temporário, curto prazo, médio prazo, longo prazo ou permanente;
- **Escala de impacto**: no local do projecto, regional, nacional ou internacional / transfronteiriço; e
- **Intensidade do impacto**: insignificante, baixo, médio, alto.

Tabela 1 : Definição de Significância

Insignificante	As condições ambientais e sociais existentes não serão afectadas ou o efeito não é detectável. É provável que um impacto insignificante seja de nenhum interesse para o governo, comunidades e organizações.
Baixa	As condições ambientais e / ou sociais serão afectadas mas o impacto suficientemente pequeno, de forma que é improvável que seja motivo de preocupação para o governo, comunidades e organizações.
Média	Um impacto de significância moderada é aquele que se encontra dentro de limites e padrões aceites. A ênfase para os impactos moderados está na demonstração de que o impacto foi reduzido a um nível que é tão baixo quanto razoavelmente possível (ALARP).
Alta	Um impacto alto é aquele em que haverá uma grande mudança para as comunidades ou o meio ambiente natural. O objectivo da AIA é proporcionar maneiras de impedir que esses grandes impactos ocorram. Às vezes isso não é possível e cabe ao governo decidir se este é aceitável quando considerados os benefícios do projecto.

Mitigação de Impactos

A filosofia do projecto no que respeita à mitigação é apresentada na Caixa 1. O projecto procurou em primeiro lugar e na medida do possível evitar impactos. Na impossibilidade de evitar os impactos, estes foram mitigados através da modificação do projecto ou implementação de medidas de mitigação no local do impacto. Nos casos em que as duas primeiras estratégias de mitigação não foram possíveis, o projecto teve como objectivo remediar impactos sempre que possível e, finalmente, investigar as opções de indemnização ou compensação, quando necessário.

Tabela 2 : Hierarquia de mitigação para as actividades planeadas do projecto

Eliminação na Fonte; Redução na fonte
Eliminar ou reduzir na fonte é "desenhar" o projecto (controlos incorporados), de modo que uma característica que causa um impacto é retirada do projecto (por exemplo, um fluxo de resíduos é eliminado) ou alterado (por exemplo, redução do volume de resíduos). Muitas vezes chamado de minimização.

Mitigação no local
Isto envolve acrescentar algo ao projecto para diminuir o impacto – os controles de poluição enquadram-se nesta categoria. Muitas vezes chamado de "fim-de-tubo".

Mitigação no Receptor
Se um impacto, não pode ser eliminado no local, então as medidas podem ser implementadas fora do local. Um exemplo disto seria a utilização de uma armadilha para capturar qualquer sedimento que possa fluir para os cursos de água

Reparação ou Remediação
Alguns impactos envolvem danos inevitáveis a um recurso, por exemplo perturbação da terra, por exemplo. A reparação envolve medidas de restauração e reintegração, tais como re-vegetação

Compensação em Espécie
Onde outras abordagens de mitigação não são possíveis ou totalmente eficazes, então a compensação, em alguma medida, para perdas, danos, e intrusão geral pode ser apropriada

Impactos Chave para Tomada de Decisão

O EIA avaliou os impactos potenciais do projecto proposto no ambiente biofísico e socioeconómico. Durante todo o processo de AIA, as actualizações relativas à informação sobre o projecto foram introduzidas no processo de avaliação, permitindo ao EIA ser actualizado à medida que o conceito do projecto foi desenvolvido. Assim, os impactos foram avaliados tendo em conta as medidas de mitigação que foram definidas na concepção do projecto.

Os impactos potencialmente "cumulativos" (i.e., impactos que actuam em conjunto uns com os outros sobre um recurso ou receptor comum) e o risco de acidentes (por exemplo, ruptura do gasoduto) foram também avaliados como parte integrante do exercício de avaliação. Os resultados do processo de AIA são apresentados nesta secção. Um grande número de potenciais impactos foi avaliado no processo de AIA sendo os resultados detalhados apresentados no Relatório de EIA (REIA).

Situação de Referência

A área do projecto em alto mar está localizada em águas profundas, com profundidades aproximadamente entre 1.000m e 2.300m. O ambiente marinho em alto mar sustenta uma ampla variedade de animais de grande porte, como baleias e golfinhos, bem como muitas espécies de peixes, tartarugas e aves marinhas. Foram observadas estruturas de recifes de águas profundas (principalmente estruturas de substrato rígido) no leito do mar.

O ambiente próximo da costa, na Baía de Palma e sua envolvente, tem águas transparentes (baixos níveis de sedimentos em suspensão), temperaturas do ar entre 30 e 35ºC e um número de diferentes habitats: fundo rochoso, praias arenosas, mangais e plataformas lodosas. A Figura 6 mostra uma gama de tipos de habitats típicos. A Baía de Palma sustenta tapetes de ervas marinhas próximas à costa, com recifes de corais espalhados dentro da baía e ao redor das ilhas de Tecomaji e Rongui.

Actividades de Projecto

As actividades do projecto que podem afectar a situação de referência incluem dragagem, disposição de material dragado, a instalação de infra-estruturas submarinas, e a construção dos cais e docas multi-usos.

Figure 7   Habitats em Ambiente de Alto Mar e Próximo da Costa

Corais e peixes

Erva marinha: *Enhalus acoroides e Thalassia hemprichii*

Zona entre marés

Espécies de Mangal - *R. mucronata* and *Avicennia marina*

Resumo dos Impactos Ambientais Chave em Alto Mar

Impactos devido à descarga de aparas de perfuração:

A perfuração dos poços de produção em alto mar será a principal actividade que resultará provavelmente em impactos potenciais na qualidade da água e ecologia marinha (como baleias, golfinhos e bentos) na área em alto mar. A modelação da dispersão de aparas de perfuração e a sensibilidade da fauna e flora bentónicas de alto mar indicam que os impactos da inundação física (o enterro e as mudanças no tamanho dos grãos do sedimento) serão de significância BAIXA, antes e depois da mitigação. Com a implementação de medidas de mitigação, prevê-se que todos os impactos residuais sejam de significância NEGLIGENCIÁVEL ou BAIXA no ambiente marinho em alto mar.

No entanto, as estruturas de recifes de águas profundas e organismos associados, podem estar em risco de efeitos persistentes mais graves. Isto deve-se ao facto de ser expectável que a recuperação de estruturas de recifes leve uma quantidade apreciável de tempo devido às taxas de crescimento geralmente lentas destes organismos. Assim, o impacto previsto para as comunidades de recife em alto mar podem ter uma significância MODERADA, antes de mitigação. Note-se que ambas as estruturas de alto e baixo-relevo observadas nas águas profundas em alto mar incluem rochas dispersas e sedimento, e não aparentam suportar elevadas densidades de fauna. Com a implementação de mitigação, este impacto será reduzido para BAIXO.

Impactos devido a descarga de lamas residuais:

Os impactos sobre organismos marinhos bentónicos ou aqueles que se encontram na coluna de água (ou seja, plâncton) de descargas de lamas residuais (pequenas quantidades de lamas que permanecem sobre as aparas após o tratamento) estão previstos ser de significância BAIXA devido à baixa toxicidade da quantidade e tipo de lamas usadas / ou descarregadas para o ambiente em mar alto. Os impactos serão reduzidos para NEGLIGENCIÁVEL com a implementação de mitigação.

Impactos devido à descarga de água de hidrotestes:

Os impactos sobre a ecologia marinha e / ou processos ecológicos marinhos associados à descarga de água dos hidrotestes em profundidades de cerca de 1.500 m nos campos de gás em alto mar, durante a fase de construção serão NEGLIGENCIÁVEIS, uma vez que a água dos hidrotestes será descarregada de forma faseada, com pressões que irão garantir que os efeitos da qualidade da água das descargas são restritas à proximidade dos pontos de libertação.

Impactos devido ao aumento do tráfego:

Os impactos potenciais do ruído de navios e helicópteros, de iluminação e movimentação na ecologia marinha em alto mar (aves, peixes, fauna bentónica, etc.), com excepção dos mamíferos marinhos serão NEGLIGENCIÁVEIS. Os efeitos de colisões de navios ou de perturbação das baleias podem ser mais graves devido ao seu valor ou importância de conservação e o impacto associado está previsto ser de importância MODERADA. No entanto, medidas de mitigação específicas para as baleias irão garantir que as colisões de navios com baleias são evitadas e, portanto, a significância do impacto é reduzida a NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos devido à modificação do habitat:

A introdução de uma infra-estrutura submarina, uma estrutura rígida, no leito do mar na Área do Projecto em Alto Mar irá resultar em mudanças no carácter do leito do mar e, consequentemente na diversidade e na estrutura da comunidade bentónica. Tal impacto será de significância MODERADA, particularmente em estruturas de recifes de águas profundas, onde os organismos bentónicos, incluindo estruturas de recifes de águas profundas serão afectados.

As medidas de mitigação irão garantir que a localização da infra-estrutura submarina seja feita de forma a evitar áreas sensíveis de comunidades bentónicas, na medida do possível, reduzindo assim a significância do impacto para NEGLIGENCIÁVEL.

Resumo dos Principais Impactos Ambientais Chave Próximo da Costa

As actividades de construção próximo da costa são susceptíveis de resultar em perturbações nos tapetes de ervas marinhas, recifes de corais e alguma perda de áreas de mangal e estuário. Estes habitats desempenham papéis críticos nas inter-relações ecológicas e directa e indirectamente apoiam a produtividade e a biodiversidade na região da baía de Palma. A implementação de medidas de mitigação ajudou a reduzir a significância de tais impactos, mas o potencial de afectar a produtividade da baía de Palma permanence.

Impactos devido à dragagem: Os impactos na ecologia marinha resultantes das actividades de dragagem na área próximo da costa do Projecto, antes da mitigação, foram avaliados como severos, tendo sido identificados impactos de significância ALTA. Exemplos de tais impactos incluem: os efeitos sobre os tapetes de ervas marinhas, corais e comunidades biológicas associadas devido ao aumento da turvação na coluna de água, corte de uma vala através de recife de coral e rocha, depósito de sedimentos finos em bentos e modificações para o leito do mar. A significância destes impactos é largamente reduzida através da mitigação. As medidas de mitigação chave incluem alterar o processo de dragagem / técnicas de corte propostas e evitar áreas consideradas particularmente sensíveis (ou seja, corais ao longo da rota do gasoduto) e medidas para reduzir a turvação.

A deposição de sedimentos finos resultantes das actividades de dragagem podem inundar tapetes de ervas marinhas e também cobrir corais com uma camada de sedimentos que pode levar um tempo considerável a recuperar. A ressuspensão de sedimentos e subsequente deposição são inevitáveis e os efeitos subsequentes para os bentos e corais são esperados permanecer com significância ALTA após mitigação. O material dragado descarregado numa área de deposição no topo do desfiladeiro de Afungi na Baía de Palma, vai sufocar e possivelmente resultar em impactos negativos nos bentos na área de deposição designada de $1km^2$. O impacto será de significância MODERADA dentro da área de deposição do material dragado na pré-mitigação, e BAIXA após mitigação. Provavelmente, os bentos recuperarão dentro de 1 a 3 anos após a cessação da dragagem

Impactos devido à modificação da praia: A instalação de infra-estrutura perto da costa ao longo das praias entre marés e estendendo-se para a zona entre marés pouco profunda irá modificar a estrutura da praia e processos ecológicos dependentes. É provável que isto resulte numa perda de partes da areia produtiva da praia e zonas entre marés e tapetes de ervas marinhas. Isto irá permitir o estabelecimento de comunidades de substrato rígido na zona inferior entre marés e corais, esponjas e organismos associados à área sub-marés e também pode facilitar a colonização por espécies exóticas e potencialmente invasivas. Os impactos para os biótopos marinhos e comunidades associadas dentro da baía serão MODERADOS para as fases de construção e de operação. Com mitigação, incluindo a mitigação de projecto, estes impactos serão reduzidos a significância BAIXA.

Impactos devido ao aumento de ruído: Os impactos para peixes, baleias, golfinhos e tartarugas associados ao ruído resultante do bate-estacas na Baía de Palma está previsto ser de significância MODERADA embora a extensão dos efeitos difira entre os grupos. Se for implementado um procedimento de 'soft start' antes das actividades de construção, quando a megafauna se encontra presente na baía, o impacto será reduzido para BAIXA.

Impactos devido a espécies invasivas exóticas: Se forem transferidas espécies invasivas exóticas para a Baía de Palma através da água de lastro, os efeitos sobre a biodiversidade e ecologia marinha, incluindo ervas marinhas e corais podem ser de significância MODERADA. A adopção progressiva de medidas de controlo de água de lastro e técnicas de processamento como sancionadas pela Organização Marítima Internacional (IMO) irão reduzir ainda mais a probabilidade de libertação de organismos exóticos. No entanto, devido à elevada magnitude dos efeitos que podem surgir caso as espécies invasivas se estabeleçam no norte de Moçambique, a classificação de significância permanecerá MODERADA.

Impactos devido a descargas para a baía: As descargas das instalações de dessalinização e de tratamento de esgotos propostas, bem como da água produzida tratada e água da chuva da Fábrica de GNL são esperadas ter impactos com significâncias NEGLIGENCIÁVEL a BAIXA na qualidade da água perto da costa e flora e fauna marinhas na Baía de Palma antes da mitigação. Todos os impactos de fontes de descarga pós-mitigação serão NEGLIGENCIÁVEIS.

Impactos devido a descargas de resíduos: A descarga de resíduos sólidos e líquidos a partir de embarcações, durante qualquer fase do Projecto pode potencialmente resultar em impactos de significância MODERADA através da proliferação de lixo e comprometer a qualidade da água resultando em impactos nos organismos marinhos, aves marinhas e biodiversidade na Baía de Palma. Com mitigação efectiva dos resíduos em instalações adequadas a significância dos impactos será reduzida para NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos devido à perda de um estuário e seus mangais: Os impactos sobre a ecologia marinha resultantes da perda do estuário e mangal a leste da área de projecto em Afungi, durante a fase de construção, serão de significância MODERADA. O impacto permanecerá com significância MODERADA pós-mitigação devido à perda de multiplas espécies de mangal.

Impactos devido às zonas de exclusão de segurança: O estabelecimento de zonas de segurança (exclusão) ao redor das instalações de GNL e das infra-estruturas do Projecto perto da costa durante as operações de construção e operação irão deslocar o esforço de pesca artesanal e aumentar localmente a pressão de exploração sobre as comunidades de peixes fora das zonas resultando em impactos de significância BAIXA. As medidas de mitigação para ajudar a reduzir esses impactos ainda serão identificados.

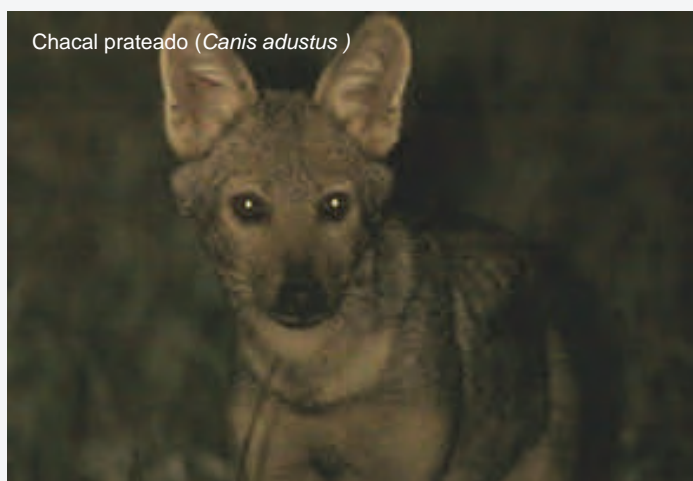
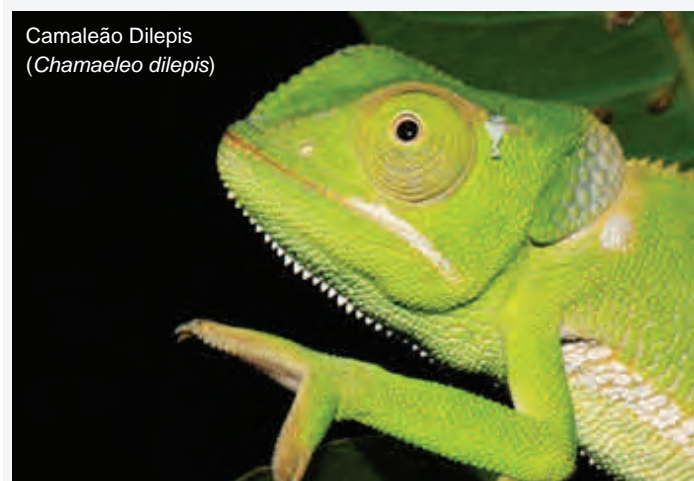
Situação de Referência: A área do projecto em terra está localizada numa área que tem três tipos principais de habitat: pântanos, terras húmidas e matas. Todos estes habitats são considerados importantes devido à vida animal e vegetal que suportam. A Figura 7 mostra algumas das plantas e animais no local do projecto em Afungi. As terras húmidas são alimentadas por canais de drenagem a montante do local; os fluxos nestes canais são altamente variáveis com um fluxo muito alto na estação húmida e fluxo muito baixo na estação seca. As terras húmidas são de particular importância uma vez que fornecem habitat para sapos e lagartos (anfíbios). Estes anfíbios são comidos por outros animais e suportam em grande parte a cadeia alimentar da área.

Figura 8 Exemplos de plantas e animais na Área de Projecto em Afungi

Camaleão Dilepis (*Chamaeleo dilepis*)

Chacal prateado (*Canis adustus*)

Killifish (*Nothobranchius hengstleri*)

Nenúfar (*Nymphoides indica*)

Actividades do projecto

Durante a fase de construção, as actividades que terão impacto na situação de referência são o desmatamento, enchimento de um estuário, e outras actividades gerais de preparação do local (por exemplo, o nivelamento da terra). Durante a fase de operação, as actividades que podem afectar a situação de referência estão associados a derrames acidentais, escoamento e sedimentação.

Revisão do Layout do Projecto em Terra

Os estudos de campo realizados durante a fase de definição da situação de referência do EIA identificaram e mapearam habitats sensíveis para uma variedade de vegetação, fauna terrestre e espécies de aves. Os mapas de habitats específicos destas espécies sensíveis foram sobrepostos (ver Figura 10.2), e tornou-se claro que determinadas áreas dentro do Projecto em Afungi eram mais sensíveis do que outras. A maioria das espécies dependia fortemente das terras húmidas na área de Pegada do Projecto em terra no que respeita às funções ecológicas fornecidas (alimentos, água, habitat de reprodução, etc).

Através de estudos de base e mapeamento de sensibilidade, tornou-se óbvio que o projecto poderia reduzir os impactos ambientais adversos através da revisão da Pegada da Área de Projecto em terra. Com o mapa de sensibilidade em mente, o Projecto começou a investigar métodos para evitar ou minimizar os potenciais impactos da pegada. Isto foi facilitado por uma série de interacções realizadas entre as Equipas de EIA e de engenharia do projecto. A equipe de EIA, em conjunto com AMA1, reviram o caso base de desenho do projecto (Figura 8) para evitar ou minimizar os impactos sobre as áreas de alta sensibilidade identificadas. A Figura 9 mostra a Área de Pegada de Projecto revista. Os potenciais empreiteiros do FEED foram então encarregados de determinar se poderiam desenhar o projecto para trabalhar dentro das áreas revistas. Cada um dos potenciais empreiteiros do FEED confirmou que seria capaz de trabalhar dentro do desenho revisto. Este exercício de mitigação permitiu evitar alguns impactos e a minimização dos outros a um nível tão baixo quanto possível (ALARP). A Área de Pegada Projecto Revista reduz efectivamente a perturbação de áreas classificadas como de Alta a Muito Alta sensibilidade ecológica terrestre de aproximadamente 2,340 ha para 1,695 ha, evitando a perturbação de cerca de 645 ha de sensibilidade Alta a Muito Alta.

Área da Pegada do Projecto Revista

A pegada do projecto em terra (ver a Figura 9) foi revista para minimizar os impactos nas áreas consideradas como sendo de alta sensibilidade para os habitats e fauna variada, tal como aves, mamíferos e sapos. Esta foi uma medida de mitigação chave e a área da pegada do projecto revista é ilustrada na Figura 10 abaixo.

Figura 9 Caso Base da Área de Pegada de Projecto em Terra com Sobreposição de Mapas de Sensibilidade

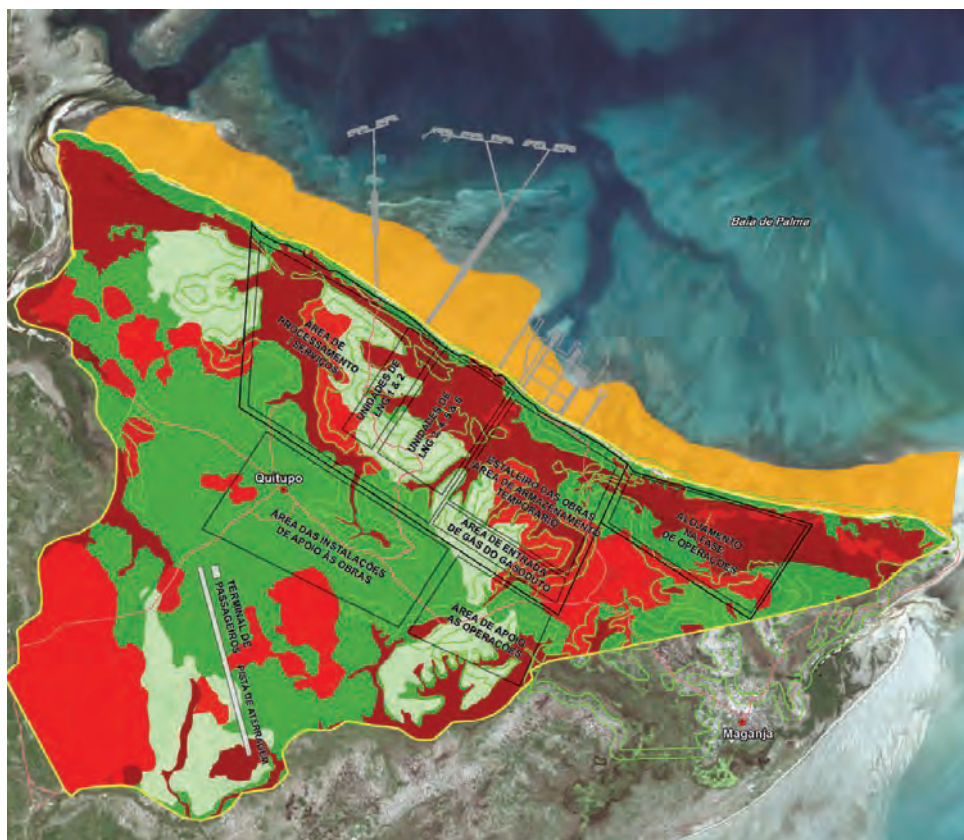
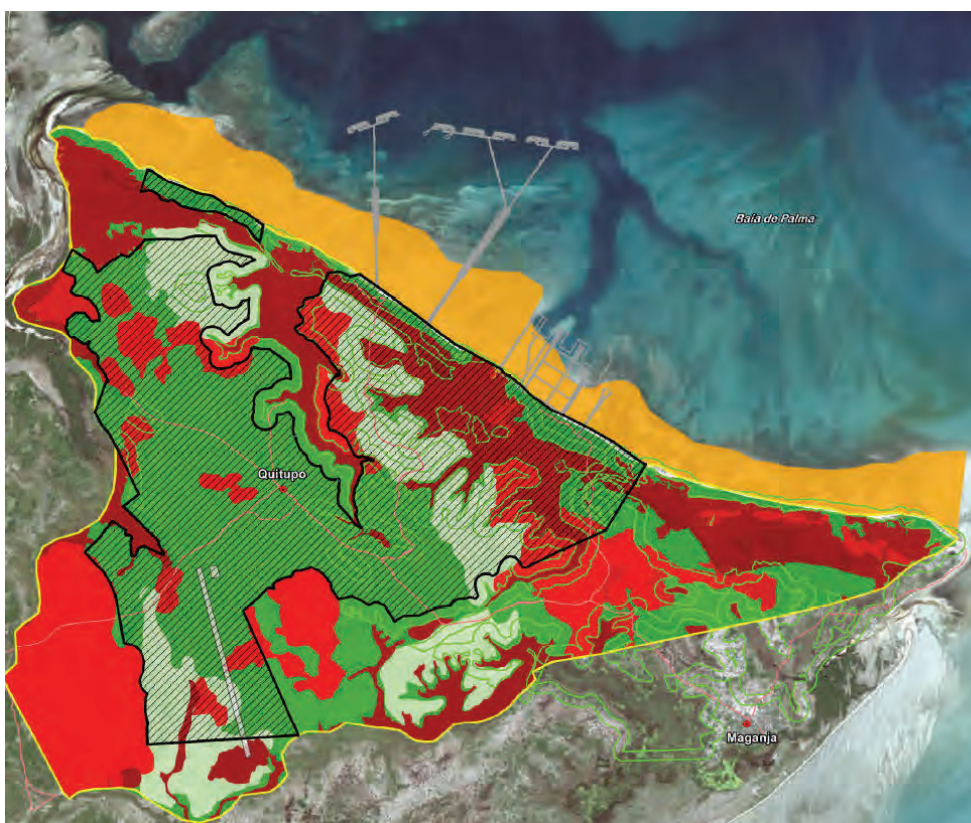



Figura 10 Área de Pegada de Projecto em Terra Revista com Sobreposição de Mapas de Sensibilidade

Impactos devido a emissões atmosféricas:

As modelações da dispersão no ar realizadas indicam que, durante a fase operacional das 2 unidades de GNL, ocorrerão impactos mínimos para humanos e receptores ecológicos fora da área do projecto em Afungi devidos a mudanças na qualidade do ar. Os impactos para os receptores fora da área do projecto em Afungi serão de significância NEGLIGENCIÁVEL para todos os poluentes modelados pré e pós-mitigação com excepção do SO_2, que será de significância BAIXA antes de mitigação e NEGLIGENCIÁVEL após mitigação.

No entanto, com a expansão da Fábrica de GNL para 6 unidades de GNL, o aumento dos níveis de SO_2 pré-mitigação pode resultar num possível impacto de significância MODERADA. Recomenda-se uma análise mais aprofundada da Fábrica de GNL (tanto em termos de altura da chaminé como da tecnologia da turbina adoptada) para evitar a possibilidade desta exceder os padrões de qualidade do ar, durante as operações de uma Fábrica com 6 unidades.

Impactos devido às emissões de gases de efeito estufa:

Assumindo que as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Moçambique irá aumentar em 8 por cento ao ano (com base nas previsões de crescimento do PIB do Banco Mundial), as emissões do Projecto irão aumentar as emissões de gases de efeito estufa da contribuição global do país em 0,4 por cento ao ano até 10 por cento ao ano, dependendo do ano e período de desenvolvimento (isto é, construção ou operação). A significância do impacto pré-mitigação nas emissões nacionais de GEE de Moçambique é provável que seja ALTA, durante as fases de construção e operação do projecto. Dada a escala e a natureza do projecto, com a implementação de boas práticas para reduzir as emissões de GEE, não é esperado que a significância global do impacto seja alterada significativamente após mitigação.

Impactos devido à geração de ruído:

A modelação de ruído mostrou que, durante as actividades normais de construção e operação, os níveis de ruído permanecerão em conformidade com os limites / padrões de ruído de Moçambique e da IFC nos receptores sensíveis ao ruído durante a noite e durante o dia. Prevê-se que os impactos sejam de significância NEGLIGENCIÁVEL a BAIXA na pré-mitigação e equivalentes após mitigação.

Impactos para a paisagem visual:

As actividades do projecto durante a fase de construção, incluindo o movimento de navios dentro e fora da Baía de Palma e a presença de equipamentos e máquinas altamente visíveis em terra, são susceptíveis de ter um impacto visual de significância MODERADA a ALTA na unidade de paisagem marítima da Baía de Palma (ou seja, na área costeira da Baía de Palma). Durante a fase operacional este impacto será aumentado para significância ALTA, com a introdução e presença a longo prazo da instalação de GNL e infra-estruturas associadas na Península de Afungi e dentro da Baía de Palma. Mais ao sul, na Península de Afungi até à unidade de paisagem marítima de Cabo Nondo, os impactos visuais resultantes do Projecto serão de significância MENOR durante a construção e MODERADA durante as operações.

Os impactos visuais numa série de locais numa área mais abrangente, considerados particularmente sensíveis à mudança, são esperados ser de significância BAIXA a MODERADA durante a construção. Durante a operação, quando a infra-estrutura do projecto é mais visível, é esperado que a significância dos impactos visuais seja aumentada para MODERADA a ALTA, especialmente nas áreas próximas como a aldeia de Palma, Maganja e dentro da Baía de Palma.

No entanto, nas áreas mais distantes da Península de Afungi (Quiwia e as ilhas de Tecomaji e Rongui) os impactos visuais são esperados ser de significância BAIXA a MODERADA, durante as operações. Espera-se que as ilhas de Vamizi e Olumbe tenham impactos visuais BAIXOS a NEGLIGENCIÁVEIS durante a operação devido à sua distância ao Projecto.

Impactos no solo:

Os impactos no solo e na capacidade de uso serão predominantemente sentidos na fase de construção, durante actividades de limpeza do local, e incluem a compactação e perda de solo, erosão hídrica e eólica do solo e alteração da drenagem natural. Com a implementação de medidas de mitigação apropriadas, a significância dos impactos será reduzida de MODERADA para BAIXA. É esperado que os derrames ou fugas tenham impactos NEGLIGENCIÁVEIS nos recursos do solo uma vez que serão implementados procedimentos para prevenir, conter, limpar e descartar qualquer derrame.

Impactos devido ao uso de águas subterrâneas:

Os impactos potenciais nas águas subterrâneas serão predominantemente sentidos durante o estágio inicial da fase de construção, quando as águas subterrâneas forem as únicas fontes de água. A captação de águas subterrâneas a partir dos poços de produção de abastecimento de água pode resultar no rebaixamento dos níveis de águas subterrâneas nos furos de captação e em torno dos mesmos; no entanto este é considerado de baixa magnitude, tendo um impacto potencialmente NEGLIGENCIÁVEL nos poços comunitários na área adjacente aos poços de produção de abastecimento de água.

Adicionalmente, a captação de água para uso do projecto pode ter um impacto NEGLIGENCIÁVEL sobre os receptores ambientais dependentes de água de superfície.

Impactos sobre a ecologia da água de superfície:

A perda de terras húmidas e habitat estuarino durante a fase de construção foi avaliada como sendo de significância ALTA. Esta classificação é devida à perda das funções ecológicas fornecidas pelas terras húmidas e importância dos habitats para espécies com valor ou importância do ponto de vista da conservação. A reconfiguração do desenho do projecto resultará numa perda reduzida de area de terras húmidas e habitat estuarino e isto, combinado com as medidas de mitigação adicionais propostas reduzirá a significância para MODERADA.

Com a implementação de mitigação, prevê-se que todos os outros impactos em terras húmidas e flora e fauna sejam BAIXOS, (MODERADOS na pre-mitigação) na maioria dos casos, com excepção para os impactos associados ao aumento da turvação e às mudanças nos padrões de sedimentos. É esperado que ocorra um aumento da turvação nas terras húmidas e estuários durante as actividades da fase de construção em terra (por exemplo, remoção de vegetação, nivelamento de terrenos, enchimento das terras húmidas) e actividades próximas da costa (dragagem, por exemplo). Uma mudança nos padrões de sedimentação podem afectar a conectividade das terras húmidas, a produção primária, os invertebrados bentónicos, espécies de peixes, etc. A significância do impacto poderá ser ALTA durante esta fase do Projecto mas reduzida a BAIXA a MODERADA com mitigação.

Impactos sobre a vegetação:

Grande parte da vegetação existente dentro da Área do projecto em Afungi foi alterada do seu estado natural (por exemplo, para a agricultura de subsistência) e fragmentada. As actividades de limpeza da área durante a fase de construção deverão resultar numa maior fragmentação e na remoção ou perturbação de algumas unidades de vegetação sensíveis. Espera-se que as actividades de limpeza do local resultem num impacto de significância MODERADA. Dado o desenho de Pegada Revista do Projecto mitigado, as áreas de unidades de vegetação sensíveis que seriam perdidas será reduzido e a significância do impacto é reduzida para BAIXA.

Podem ocorrer impactos de significância MODERADA para o funcionamento do sistema ecológico devido à introdução de espécies de plantas indesejáveis durante a fase de construção, embora com mitigação adequada tal impacto seja reduzido para NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos sobre répteis e anfíbios:

O impacto de actividades de limpeza do local durante a fase de construção, em especial o preenchimento de terras húmidas dentro da área do projecto em Afungi, será de significância MODERADA a ALTA para répteis e anfíbios, dada a importância das terras húmidas de água doce na funcionalidade de suas comunidades. No entanto, a Pegada Revista do Projecto reduz a perturbação das terras húmidas e reduz este impacto para uma significância BAIXA.

Podem surgir outros impactos para répteis e anfíbios durante as fases de construção e operação do projecto, as quais incluem mortalidade, perturbação e deslocação devido à abertura de estradas de acesso e outras estruturas lineares similares. As alterações na qualidade da água das terras húmidas dentro da área do Projecto em Afungi e áreas adjacentes também apresentam potenciais impactos de significância BAIXA a MODERADA para répteis e anfíbios. Esses impactos são reduzidos para NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS após mitigação.

É esperado que o afluxo de pessoas para uma área mais ampla, como resultado do projecto coloque pressão sobre a densidade populacional de répteis e anfíbios através do aumento de queimadas florestais, redução da qualidade da água devido a fraco saneamento, a caça de subsistência e a caça furtiva. Tais actividades podem potencialmente resultar em reduzido sucesso reprodutivo e empobrecido de populações locais de répteis e anfíbios e igualando-se a impactos de significância ALTA a MODERADA durante as fases de construção e de operação, respectivamente. Os Impactos para áreas fora do controle do projecto são difíceis de gerir. No entanto, com a implementação de mitigação adequada, a significância do impacto será reduzida a MODERADA, e BAIXA a MODERADA, respectivamente.

Impactos sobre as aves:

As áreas de importante sensibilidade para a avifauna estão largamente associadas com estuarios pantanosos salgados, terras húmidas de água doce, grandes florestas virgens e zona entre-marés e mangais. Sabe-se que podem ocorrer dentro da Área do Projecto em Afungi cinco espécies de aves listadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e que a perda deste tipo de habitat de aves é considerada de significância MODERADA a ALTA. No entanto, a revisão do desenho do projecto evita ou minimiza o impacto nessas áreas sensíveis. Isto, em conjunto com as medidas de mitigação adicionais reduz a significância do impacto para BAIXA a MODERADA.

O afluxo de população pode incluir a introdução de animais domésticos (gado e animais de estimação) na área e a introdução de cães e gatos selvagens. Estes ultimos podem caçar aves e o gado pode reduzir a qualidade do habitat. Como consequência, são possíveis impactos de significância MODERADA a ALTA nas aves durante a construção (quando a força de trabalho é maior); está prevista que a significância do impacto possa ser reduzida para MODERADA durante as operações. Com a introdução de medidas de mitigação, o impacto será reduzido de MODERADO e BAIXO a MODERADO durante a construção e operação, respectivamente. Outros impactos para as aves serão reduzidos de NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS após mitigação.

Impactos sobre os mamíferos:

É provável que as actividades do projecto que possam resultar em impactos de significância ALTA para os mamíferos estejam largamente associadas com actividades de limpeza do local. Mamíferos escavadores, espécies que habitam árvores e mamíferos mais pequenos tendem a ser mais afectados uma vez que têm menos capacidade para escapar a equipamentos de construção ou a veículos. Os impactos durante a fase operacional tendem a ser BAIXOS a MODERADOS. No entanto, com gestão através de mitigação, os impactos são reduzidos a significância BAIXA durante ambas as fases de desenvolvimento.

A presença de infra-estruturas, incluindo estradas, cercas, valas e gasodutos causarão a perda ou fragmentação de habitat de mamíferos. Estes podem funcionar como barreiras para os mamíferos e têm o potencial de afectar os movimentos de mamíferos e de causar perturbação da migração dos mesmos. Impactos são avaliados como sendo de significância MODERADA tanto durante a fase de construção como na fase de operação do projecto, mas reduzida a BAIXA com mitigação.

Os impactos potenciais mais significativos para os mamíferos que permanecem depois da mitigação são os impactos indirectos associados ao afluxo de pessoas para a área. Estes impactos são provavelmente similares aos descritos acima para as outras espécies. As várias medidas de mitigação a serem implementadas pelo Projecto são susceptíveis de reduzir os impactos para os mamíferos para MODERADOS durante a construção e BAIXOS a MODERADOS durante a operação.

Todos os outros impactos nos mamíferos serão reduzidos para BAIXOS após mitigação.

Resumo dos Impactos Sociais Chave

Situação de Referência:

A área de Projecto em Afungi está localizada dentro do Distrito de Palma. A maioria das pessoas do distrito, com mais de 15 anos de idade, não recebeu educação formal e o analfabetismo na área é alto. O emprego formal é escasso e quase inexistente no sector privado. A maioria da população na área do Projecto em Afungi é, portanto, altamente dependente dos recursos naturais e actividades como a pesca e as actividades agrícolas de pequena escala. A Figura 10 mostra a dependência de uma comunidade local sobre os recursos naturais. Há muito poucas unidades sanitárias no Distrito de Palma estando as comunidades constatemente em risco de contrair problemas de saúde decorrentes da qualidade da água e saneamento. As comunidades usam, de uma forma generalizada, as fontes naturais de água, como poços abertos e cursos de água. O saneamento na área é pobre, com poucas instalações sanitárias formais, o que coloca as fontes de água em risco, com potencial para o aparecimento de diarreia e cólera.

Actividades do Projecto As principais actividades do projecto que poderiam alterar as condições socioeconómicas incluem a eliminação do acesso à terra na península de Afungi, a eliminação do acesso a partes da Baía de Palma, um aumento da população imigrante dentro da área do projecto, formação e emprego da população local e utilização de produtos e serviços locais.

Figura 11 Dependência dos Recursos Naturais

Comunidade a usar um furo

Fishing centre in Afungi

Peixe a secar, para venda

Plantações de Mandioca

Impactos devido ao deslocamento físico e económico:

O projecto prevê que todos os residentes na área do Projecto em Afungi sejam deslocados permanentemente, resultando em perda de habitações e infra-estruturas associadas ao agregado familiar, actividades de subsistência e bens comunitários, dentro da área do Projecto em Afungi. O acesso a áreas de valor de recursos naturais colectivos (por exemplo, florestas, pastagens arborizadas, planícies de inundação / planícies, vegetação arbustiva das dunas, árvores de fruto e plantações de coqueiros), será perdido permanentemente, devido à aquisição de terrenos necessários para o projecto. Complementarmente, a pesca e o transporte marítimo serão afectados pelas actividades do projecto na Baía de Palma durante as fases de construção e operação, devido ao aumento do tráfego de navios e zonas de exclusão de segurança em torno das infra-estruturas do projecto. Espera-se que os impactos associados ao deslocamento físico e económico sejam de significância ALTA tanto durante a fase de construção como de operação. Após a implementação do Plano de Acção de Reassentamento (PAR), a significância será reduzida para MODERADA.

Impactos no turismo: Os estabelecimentos turísticos situados nas ilhas de Tecomaji, Rongui e Queramimbi serão afectados por impactos visuais e de ruído resultantes das actividades de construção do Projecto, bem como da presença do Projecto e do tráfego de navios durante a fase de operação. Espera-se que a interrupção e perda de atracções nos destinos para o turismo tenham um impacto de significância ALTA. A significância será reduzida a MODERADA com a implementação de medidas de mitigação, incluindo a concepção de instalações para minimizar a intrusão visual sobre os receptores de turismo e através de um envolvimento contínuo com os operadores turísticos. Enquanto se prevê que as actividades do projecto influenciem negativamente o turismo, haverá um impacto positivo associado com o potencial aumento da utilização de estâncias turísticas pelo Projecto. É esperado um impacto positivo MODERADO, como resultado do aumento das necessidades de acomodação e utilização de recursos para fins de lazer durante as fases de construção e operação.

Impactos devido à imigração: A imigração associada ao Projecto está relacionada com uma vasta gama de impactos ambientais, sociais e económicos negativos directos e indirectos em diveros recepetores nas comunidades anfitriãs do Projecto, tais como nos serviços sociais, infra-estruturas e utilidades, dinâmicas sociais e vida cultural, economia, bens de subsistência e saúde comunitária, levando a uma potencial deterioração do ambiente socioeconómico das comunidades anfitriãs do Projecto. Estes impactos serão provavelmente de significância ALTA. Com medidas de mitigação apropriadas, incluindo envolvimento e coordenação com as autoridades relevantes, a significância do impacto será reduzida a MODERADA.

Impactos sobre a saúde comunitária: É possível que a saúde comunitária sofra impactos SIGNIFICATIVOS devido à presença da força de trabalho do Projecto, e devido à imigração relacionada com o Projecto para a área mais ampla, como um aumento das doenças transmissíveis (por exemplo, doenças respiratórias e infecções sexualmente transmissíveis e doenças transmitidas por vectores, como a malária). Da mesma forma, podem surgir impactos de significância ALTA para a comunidade, indirectamente decorrentes das actividades do projecto ou associados à migração interna do Projecto (como o aumento da pressão devido e necessidades relacionadas com infra-estrutura de saúde, alimentação e nutrição, acidentes na comunidade e lesões e doenças transmitidas pelo solo, água e resíduos). Com a implementação de medidas de mitigação, a maioria dos impactos são reduzidos a significância MODERADA e alguns a significância BAIXA. Durante as fases de construção e operação, o potencial para o aumento das infecções transmitidas sexualmente e as práticas sexuais de alto risco podem permanecer com significâncias MODERADAS a ALTAS após mitigação. As medidas de melhoria a serem implementadas irão promover benefícios para a saúde da comunidade devido à presença do Projecto. São esperados impactos positivos MODERADOS a ALTOS sobre a saúde comunitária, especialmente durante a fase de operação do projecto.

Impactos na economia local, regional e nacional: O projecto terá uma série de impactos económicos positivos a nível local, regional e nacional, incluindo o aumento de rendimentos (ligada ao emprego e oportunidades de de aquisição de bens e serviços), o desenvolvimento de capacitação e aumento da receita do governo. A significância destes impactos positivos irá variar de BAIXA a ALTA e irão ocorrer em ambas as fases do Projecto, construção e operação. O projecto vai implementar medidas para melhorar estes benefícios económicos. Existem grandes expectativas associadas a este impacto, o que poderá causar um potencial impacto negativo associado a expectativas não satisfeitas da comunidade em relação a estas oportunidades sendo esperada uma significância MODERADA em todas as fases do projecto, mesmo com a implementação de medidas de mitigação

Impactos devido ao aumento do movimento de embarcações marítimas: Os impactos para o tráfego marítimo internacional e cabotagem nacional e regional irão variar entre significância NEGLIGENCIÁVEL a MODERADA devido à presença de navios do projecto e a designação de zonas de exclusão em torno de infra-estruturas, áreas de construção e navios do projecto. Todos os impactos serão reduzidos para NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS uma vez implementadas as medidas de mitigação. É esperado que as actividades de pesca comercial sofram impactos de significância BAIXA a NEGLIGENCIÁVEL. Estes impactos potenciais serão confinados à fase de construção do projecto e são mais susceptíveis de ocorrer em águas profundas de alto mar. As zonas de exclusão temporárias no campo de gás em alto mar e corredor de gasodutos podem impedir o acesso a zonas de pesca comercial. Espera-se que os impactos sejam NEGLIGENCIÁVEIS após mitigação.

Impactos sobre a arqueologia: Espera-se que os impactos para a arqueologia em terra e património cultural sejam de significância MODERADA durante a limpeza do local e actividades de construção. No entanto, os impactos serão reduzidos a significância BAIXA com a implementação da proposta de mitigação. Durante a fase de operação os impactos serão NEGLIGENCIÁVEIS.

Espera-se que os impactos para a arqueologia marítima e património cultural sejam BAIXOS durante as fases de construção e operação, antes de implementação das medidas de mitigação e NEGLIGENCIÁVEIS após a implementação destas medidas.

Eventos Não Planeados e Impactos Cumulativos

Resumo de Eventos Não Planeados

Um evento não planeado é definido como um 'evento razoavelmente previsível' que não está previsto ocorrer como parte do projecto, mas que pode conceptualmente ocorrer como resultado das actividades do projecto (por exemplo, acidentes), mesmo que com uma baixa probabilidade. Eventos não planeados podem ocorrer em qualquer fase do Projecto em terra e em alto mar.

A consideração de eventos não planeados no EIA concentrou-se principalmente sobre os riscos de:

- Derrame de grandes volumes de produtos químicos ou hidrocarbonetos, e
- Falha de infra-estrutura submarina (como *blowout* de poços ou o falha no gasoduto).

Embora pouco provável, a ocorrência de um derrame de grandes quantidades de hidrocarbonetos no ambiente marinho teria consequências ALTAS para os receptores biofísicos e socioeconómicos. Os habitats sensíveis (como os corais e mangais), comunidades locais dependentes da pesca, bem como os operadores de turismo ou farmas de aquacultura na vizinhança seriam provavelmente adversamente prejudicados por tal evento não planeado.

Os impactos associados à libertação de grandes volumes de gás natural no ambiente marinho (de falha ou danos de infra-estrutura submarina) seriam menos significativos.

Durante o processo FEED, o Projecto irá identificar, avaliar, mitigar e gerir os perigos e riscos para a saúde e segurança associados ao projecto através de um Estudo de Segurança. Os resultados desse estudo irão suportar as decisões relacionadas com o design e layout do projecto para reduzir a probabilidade de ocorrência de eventos não planeados. O Plano de Resposta a Emergências para o Projecto define as respostas e medidas de preparação e incorpora um Plano de Contingência para Derrames de Petróleo.

Estas medidas servem para reduzir a probabilidade, extensão e duração dos impactos adversos se ocorrer um evento não planeado e estabelecer mecanismos de resposta efectiva para minimizar impactos, caso ocorra um evento improvável.

Resumo de Impactos Cumulativos

É provável que um número de recursos de gás natural de Moçambique em alto mar venha a ser explorado nos próximos anos, resultando num crescimento rápido da Província de Cabo Delgado como resultado da indústria dos hidrocarbonetos. Os impactos cumulativos na região, tanto positivos quanto negativos, tendem a ser significativos ao longo da vida do Projecto e para além da mesma. Foram considerados os seguintes desenvolvimentos futuros "razoavelmente definidos", que poderiam actuar em conjunto com o Projecto para cumulativamente afectar o ambiente:

- Estabelecimento de uma Zona de Desenvolvimento Industrial (ZDI) pelo Governo de Moçambique na vizinhança, ou incorporando, a área de Projecto em Afungi.

- Fases futuras de pesquisa e produção de recursos de hidrocarbonetos pela AMA1 e outros.

Cada um destes desenvolvimentos, isolados, tem o potencial de causar impactos biofísicos e socioeconómicos positivos e negativos. Cumulativamente, estes desenvolvimentos irão resultar em desenvolvimento económico significativo da Província de Cabo Delgado e do país. O impacto negativo cumulativo global da industrialização da região será a perda de alguns recursos naturais, à medida que as áreas subdesenvolvidas são transformadas.

O estabelecimento de uma ZDI pode resultar em impactos ambientais e sociais directos e indirectos a nível local, mas, a longo prazo, a consolidação do projecto e de outros operadores no âmbito da ZDI servirá para limitar os impactos a uma área e, idealmente, permitir uma gestão mais fácil de tais impactos. Desta forma, se gerida de forma adequada, a ZDI poderá ter um impacto global positivo em ambos os recursos biofísicos e sobre os receptores socioeconómicos a nível regional, uma vez que, os recursos de hidrocarbonetos de Moçambique nesta região serão, sem dúvida, desenvolvidos. O ordenamento estratégico do território pelo Governo de Moçambique e as suas agências, nesta fase inicial, é importante para promover o desenvolvimento sustentável na região.

Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

No Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) são consideradas medidas para gerir impactos residuais e foram também desenvolvidos outros planos específicos de gestão de acordo com os requisitos da legislação Moçambicana e boas práticas internacionais da indústria. O PGAS e os outros planos (listados em baixo) serão implementados durante as fases de construção e operação do projecto.

Formação e Educação Ambiental: está incluído no Capítulo 17 do REIA e descreve como o pessoal do Projecto será sensibilizado para as medidas e controlos de gestão ambiental e social que terão de implementar.

PGAS do Projecto: Lista tabular de medidas de gestão ambiental e social e está incluída no Anexo D do REIA. O PGAS faz referência aos impactos identificados nos capítulos de avaliação do impacto e categoriza as medidas de gestão de acordo com a fase em que serão implementadas e responsáveis pela implementação. Foram identificados os requisitos específicos de monitorização onde necessário.

Plano de Gestão de Resíduos: O Plano de Gestão de Resíduos está incluído no Anexo E do REIA. Define os fluxos de resíduos, volumes estimados, fluxos de categorias de resíduos e descreve os meios pelos quais o Projecto irá gerir os resíduos. O Projecto está comprometido com a seguinte hierarquia de gestão de resíduos:

- Reduzir a quantidade de resíduo gerado;
- Re-utilizar materiais, quando apropriado;
- Reciclar resíduos, quando apropriado;
- Recuperar o máximo possivel de materiais dos resíduos remanescentes;
- Tratar os resíduos conforme necessário para torná-los menos perigosos e/ou permitir que sejam re-utilizados ou reciclados; e
- Eliminar os residuos de forma responsável, em locais licenciados.

Plano de Reabilitação e Desmobilização: Este plano descreve os compromissos do Projecto para progressivamente reabilitar e re-vegetar as áreas perturbadas, onde possível. Em linha com as boas práticas internacionais da indústria e com os requisitos legais Moçambicanos, este plano fornece os princípios a seguir nas fases de desmobilização e reabilitação e compromete o Projecto para a sua revisão e actualização pelo menos dois anos antes do seu encerramento. O Plano está incluído no Anexo F do REIA.

Plano de Resposta a Emergência: Este Plano está incluído no Anexo H do REIA. O plano detalha a estrutura organizacional e protocolos de emergência que serão implementados para dar resposta a qualquer incidente grave de uma forma segura, rápida, efectiva e eficiente dentro da região. Os incidentes são definidos como eventos ou circunstâncias perigosas que se traduzem em impactos significativos para as pessoas, meio ambiente ou bens.

Plano Inicial de Reassentamento: O Plano Inicial de Reassentamento (PIR), no Anexo I deste documento, descreve a abordagem, princípios e procedimentos que irão cobrir todas as situações de deslocação que não puderem ser evitadas. O PIR identifica o quadro conceptual para o desenvolvimento do futuro Plano de Acção de Reassentamento (PAR).). O PAR será elaborado de acordo com a legislação moçambicana e o Padrão de Desempenho 5 da International Finance Corporation: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário (PD 5 da IFC) em estreita ligação com as comunidades afectadas.

PASSOS SEGUINTES NO PROCESSO DE AIA

O Rascunho do REIA foi finalizado em resposta a todos os comentários recebidos ao longo do período o para envio de comentários (27 de Agosto a 31 de Outubro de 2013).

O REIA Final foi submetido ao MICOA para tomada de decisão (Fevereiro de 2014). Caso um indivíduo ou organização interessada ou afectada pelo projecto (PI&A) tenham comentários adicionais, solicita-se que os mesmos sejam encaminhados para o MICOA.

Abreviaturas/ Unidades, Acrónimos e Glossário

ABREVIATURAS/UNIDADES

%	Percentagem
%VRP	Percentagem de válvulas resistentes à poluição
° C	Graus Célsius
µg/m³	Microgramas (a milionésima parte de um grama) por metro cúbico
2-D	Bidimensional
3-D	Tridimensional
amsl	Acima do nível médio das águas do mar
bbl	Barris
bbl/dia	Barril por dia
BBOE	Mil milhões de barris equivalentes de petróleo
BCF	Mil milhões de pés cúbicos
cm	Centímetros
Cmol (+)kg	Centimoles de carga positiva por quilograma
dBA	Decibéis (escala com ponderação A)
ha	Hectare
hr	hora
kg	Quilograma
km	Quilómetro
km^2	Quilómetros quadrados
l	Litro
LAmin	Nível mínimo de ruído medido num período de medição
LAeq	Nível de ruído contínuo equivalente
LA90	Níveis de ruído que são excedidos em 90% em cada período de amostragem
LAmax	Nível máximo de ruído medido num período de medição
l/s	Litros por segundo
m	Metro
mg	Miligrama
m bgl	Metros abaixo do nível do solo
m/s	Metros por segundo
m^2	Metros quadrados
m^3	Metros cúbicos
m^3/s	Metros cúbicos por segundo
$mg.l^{-1}$ ou mg/l	Miligramas por litro
ml	Mililitro
mm	Milímetro
MMtpa	Milhões de metros cúbicos por ano
Mm/yr	Milímetros por ano
mS/m	Milli Siemens por metro
$MtCO_2e$	Milhões de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente
MTPA	Milhões de toneladas por ano
MT	Metical de Moçambique
nm	Nanómetro
UNT	Unidades Nefelométricas de Turbidez
pH	Medição de acidez ou alcalinidade
ppm	Partes por milhão
ppmv	Partes por milhão em volume
ppt	Partes por mil
UPS	Unidades Práticas de Salinidade
rms	Média de raiz quadrada
s	Segundo
t	Tonelada
TCF	Um milhão de milhões de pés cúbicos
tCO2e	Toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente
USD	Dólar Americano

ACRÓNIMOS

AC	Águas Centrais (Oceano Índico)
ACDC	Abordagem Completa de Desenvolvimento Comunitário (*Complete Community Development Approach*)
ADNAP	Administração Nacional das Pescas
AEA	Alfabetização e Educação de Adultos
AF	Agregado Familiar
AFE	Local de Teste em Afungi a Este
AFT	Local de Teste em Afungi a Oeste
Ag	Prata
AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AIS	Avaliação do Impacto na Saúde
AIW	Água Intermediária da Antártica (*Antarctic Intermediate Water*)
Al	Alumínio
ALARP	Tão Baixo Quanto Razoavelmente Praticável (*As low as reasonably practicable*)
AMA1	Anadarko Moçambique Área 1, Lda.
AMODER	Associação Moçambicana para o Desenvolvimento Rural
AMP	Área Marinha Protegida
CPN	Cuidados Pré-natais
ANE	Administração Nacional de Estradas
APAN	Águas Profundas do Atlântico Norte
APC	Anadarko Petroleum Corporation
APE	Agente Polivalente Elementar
APIN	Águas Profundas do Índico Norte
APIT	Áreas Prioritárias para o Investimento em Turismo
AQS	Padrão de Qualidade do Ar (*Air Quality Standard*)
ARA	Administrações Regionais da Água
Área 1	Área 1 da Bacia do Rovuma em Alto Mar
Área 4	Área 4 da Bacia do Rovuma em Alto Mar
As	Arsénico
ASA	Applied Science Associates Inc
ASC	Agente de Saúde Comunitária
ASPC	Águas Superficiais Potencialmente Contaminadas
ASS	Ambiente, Saúde e Segurança
ASSubtOI	Águas Superficiais Subtropicais do Oceano Índico
ASTOIEq	Águas Superficiais Tropicais do Oceano Índico Equatorial
Ba	Bário
Be	Berílio
BMmín.	Maré astronómica mais baixa
BOP	Preventor de Erupções (*Blowout Preventer*)
BTEX	Benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno (nome colectivo)
C	Carbono
C3MR	Refrigerante Misto de Propano pré-arrefecido
CA	Corrente das Agulhas
Ca	Cálcio
$Caco_3$	Carbonato de Cálcio
CBO	Carência Bioquímica de Oxigénio
CCPP	Contrato de Concessão para Pesquisa e Produção
Cd	Cádmio
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CE	Condutividade eléctrica
CEM	Corrente Este de Madagáscar
CENACARTA	Centro Nacional de Cartografia e Teledetecção
CES	Corrente Equatorial Sul

CFM	Caminhos de Ferro de Moçambique EP
CGPCS	Grupo Internacional de Contacto sobre Pirataria na Costa da Somália (*International Contact Group on Piracy off the Coast of Somalia*)
Ch	Tipo de Solo Champagne
CH_4	Metano
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Bravia Ameaçadas de Extinção (*Convention on International Trade in Endangered Species*)
Cl	Cloro
CLPI	Consentimento livre, prévio e informado
Co	Cobalto
CO	Monóxido de Carbono
CO_2	Dióxido de Carbono
COI	Comissão do Oceano Índico
COLREG	Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (*Convention on the International Regulations for the Prevention of Collisions at Sea*)
CORDIO	Degradação do Recife de Coral no Oceano Índico (*Coral Reef Degradation in the Indian Ocean*)
COT	Coroa-de-espinhos (estrela do mar) (*Crown-of-thorns*)
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CP	Contribuição do Projecto
CPAs	Comunidades potencialmente afectadas
CQO	Carência Química de Oxigénio
Cr	Crómio
CS	Draga de Corte e Sucção (*Cutter Suction*)
CTC	Capacidade de troca catiónica
CTP	Condutividade, temperatura, profundidade
Cu	Cobre
DBH	Diâmetro à Altura do Peito
DD	Deficiência de Dados
DFMQAMRP	Programa de Investigação Marítima do Arquipélago de Quirimbas de Moçambique Darwin/Frontier (*Darwin/Frontier Mozambique Quirimbas Archipelago Marine Research Programme*)
DGF	Discussão de Grupos Focais
DIB	Documento com Informação de Base
DINAGECA	Direcção Nacional de Geografia e Cadastro
DMU	Doca Multiusos
DNAIA	Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental
DNT	Doenças Não Transmissíveis
DNTF	Direcção Nacional de Terras e Florestas
DP	Dinamicamente posicionado
DPCA	Direcção Provincial para Coordenação da Acção Ambiental
DUAT	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
DWAF	Departamento dos Recursos Hídricos e Florestais da África do Sul (*South African Department of Water Affairs and Forestry*)
EACC	Corrente Costeira da África Oriental (*East African Coastal Current*)
EAME	Eco-região Marinha da África Oriental (*Eastern Africa Marine Ecoregion*)
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EBI	Iniciativa pró Energia e Biodiversidade (*Energy and Biodiversity Initiative*)
ECAQS	Padrão de Qualidade do Ar da União Europeia (*European Commission Air Quality Standard*)
ECAs	Agências de Crédito à Exportação (*Export Credit Agencies*)
ECL	Embarcações de Construção Leve
EEA	Estado Ecológico Actual
EED	Encerramento de Emergência e Detecção
EEND	Engenhos Explosivos Não Detonados
EGPAF	Fundação Elizabeth Glaser contra o SIDA Pediátrico (*Elizabeth Glaser Pediatric AIDS Foundation*)
EHA	Área de Saúde Ambiental (*Environmental Health Area*)

EIC	Entrevistas com informantes-chave
EMODRAGA	Empresa Moçambicana de Dragagem
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
eni	Eni S.p.A
ENOS	Oscilação sul do El Niño
EP1	Ensino Primário do 1º Grau
EP2	Ensino Primário do 2º Grau
EPC	Engenharia, Aquisição e Construção (*Engineering, Procurement & Construction*)
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito
EPP	Equipamento de Protecção Pessoal
EPT	*Ephemeroptera, Plecoptera* e *Trichoptera*
ERM	Environmental Resources Management Southern Africa (Pty) Ltd
ESD	Diâmetro Esférico Equivalente (*Equivalent Spherical Diameter*)
ESG1	1º Ciclo do Ensino Secundário Geral
ESG2	2º Ciclo do Ensino Secundário Geral
ET	Evapotranspiração
ETB	Ensino Técnico Básico
ETE	Ensino Técnico Elementar
ETM	Ensino Técnico Médio
EUA	Estados Unidos da América
Fe	Ferro
FEED	Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto (*Front-End Engineering and Design*)
FEWS NET	Rede de Sistemas de Aviso Precoce contra a Fome (*Famine Early Warning System Network*)
FFP	Fundo de Fomento Pesqueiro
FH	Fundação contra a Fome (*Food for the Hungry*)
FIPAG	Fundo de Investimento e Património do Abastecimento de Água
FMI	Fundo Monetário Internacional
FMN	Fundo Mundial para a Natureza
GAPI	Instituição Financeira de Desenvolvimento de Moçambique
GDACE	Departamento de Agricultura e Conservação do Ambiente de Gauteng, Africa do Sul (*Gauteng Department of Agriculture Conservation and Environment, South Africa*)
GdM	Governo de Moçambique
GEE	Gases com efeito de estufa
GEF	Fundo Mundial para o Ambiente (*Global Environment Facility*)
GIIGNL	Grupo Internacional de Importadores de Gás Natural Liquefeito (*The International Group of Liquefied Natural Gas Importers*)
GNL	Gás Natural Liquefeito
GPS	Sistema de Posicionamento Geográfico (*Geographically Positioned System*)
GWP	Potencial de Aquecimento Global (*Global Warming Potential*)
H_2O	Água
H_2S	Sulfureto de Hidrogénio
HAP	Hidrocarbonetos poliaromáticos
HAT	Maré Astronómica mais Alta (*Highest Astronomical Tide*)
HCO_3	Bicarbonato
HF	Alto Fluxo (high flow)
HFO	Óleos combustíveis pesados (*Heavy fuel oil*)
Hg	Mercúrio
HHV	Valor mais Alto de Aquecimento (*Higher Heating Value*)
HIV/SIDA	Vírus de Imunodeficiência Humana/Síndrome da imunodeficiência adquirida
HLVs	Navios de Cargas Pesadas (*Heavy Lift Vessels*)
HSB	Comportamentos de procura de cuidados de saúde (*Health Seeking Behaviour*)
HSS	Melhoria dos Sistemas de Saúde (*Health Systems Strenghthening*)
HYCOM	Modelo Oceânico de Coordenadas Híbridas (*Hybrid Coordinate Ocean Model*)
IACM	Instituto de Aviação Civil de Moçambique
IADC	Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (*International Association for Drilling Contractors*)
IBA	Zonas Importantes para as Aves (*Important Bird Areas*)

IBD/BDI	Índice Biológico de Diatomáceas (*Biological Diatom Index*)
ICOMOS	Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (*International Council on Monuments and Sites*)
IDM	Instalação de Descarga de Materiais
IDPPE	Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala
IEC	Informação, Educação e Comunicação
IFC/SFI	Corporação Financeira Internacional (*International Finance Corporation*)
IIH	Índice de Integridade do Habitat
IIP	Instituto de Investigação Pesqueira
IMIP	Imigração Induzida pelo Projecto
IMPACTO	Projectos e Estudos de Impacto Ambiental Limitada
INAHINA	Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação
INAM	Instituto Nacional de Meteorologia
INAMAR	Instituto Nacional da Marinha
INAR	Instituto Nacional de Apoio aos Refugiados
INGC	Instituto Nacional de Gestão de Calamidades
INMARSAT	Convenção sobre a Organização Internacional de Satélites Marítimos (*Convention on the International Maritime Satellite Organisation*)
INP	Instituto Nacional do Petróleo
IRA	Infecção Respiratória Aguda
IRPC	Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas
IRPS	Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
IS	Irradiância de Superfície
ISEP	Índice de Sensibilidade Específica à Poluição (S*pecific Pollution Sensitivity Index*)
ISO	Organização Internacional de Normalização (*International Organization for Standardisation*)
ITIE	Iniciativa de Transparência na Indústria Extractiva
ITN	Rede Tratada com Insecticida (*Insecticide-treated net*)
ITS	Infecções de Transmissão Sexual
IUCN	União Mundial para a Conservação da Natureza (*International Union for Conservation of Nature*)
IWANQ	Padrões Moçambicanos de Qualidade da Água (*Mozambique Water Quality Standards*)
JAM	Gestão da Ajuda Conjunta (*Joint Aid Management*)
K	Potássio
Ka	Tipo de Solo Katspruit
Kd	Tipo de Solo Kroonstad
KPI	Indicador Chave de Desempenho (*Key Performance Indicator*)
L&FS	Segurança contra Incêndios e Vida Humana (*Life and Fire Safety*)
LC	Menor Preocupação (*Least Concern*)
LCD	Local de campo distante (*Far-field site*)
LCP	Local de Campo Próximo (*Near-field Site*)
LEMO	Liga dos Escuteiros de Moçambique
LF	Fluxo reduzido (*Low flow*)
Li	Lítio
LIA	Idade do Ferro Recente (*Late Iron Age*)
LOLE	Lei dos Órgãos Locais do Estado
LS	Levantamentos Subaquáticos
LULUCF	Uso da terra, mudança no uso da terra e florestas (*Land use, land use change and forestry*)
MARPOL 73/78	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios (*International Convention for the Protection of Pollution from Ships*)
MBREMP	Parque Marinho do Estuário do Rovuma - Baía de Mnazi (*Mnazi Bay-Rovuma Estuary Marine Park*)
MC	Corrente de Moçambique (*Mozambique Current*)
MCA	Millenium Challenge Account
MCE	Remoínhos do Canal de Moçambique (*Mozambique Channel Eddies*)
MDEA	Metildietanolamina
MDEG	Modelo Digital de Elevação Global
MdP	Mocímboa da Praia

MEG	Monoetileno-glicol
Mg	Magnésio
MHWN	Média das Marés Mortas Altas
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
MINAG	Ministério da Agricultura
MIRAI	Índice de Resposta de Macro-invertebrados
MIREM	Ministério dos Recursos Minerais
MISAU	Ministério da Saúde
MITUR	Ministério do Turismo
MLWN	Média das Marés Mortas Baixas (*Mean Low Water Neap*)
MLWS	Média das Marés Vivas Baixas (*Mean Low Water Spring*)
Mn	Manganês
Mo	Molibdénio
MPescas	Ministério das Pescas
MR	Refrigeração Mista
MSI	Metocean Services International (Pty) Ltd
Na	Sódio
NABM	Lamas de Base Não aquosa (*Non-aqueous based muds*)
NaCl	Cloreto de Sódio
Nb	Tipo de solo do Namib
NCEP	Centro Nacional de Predição Ambiental (*National Centre for Environmental Prediction's*)
NCP	Navios para Cargas Pesadas
NEMBA	Gestão Ambiental Nacional: Lei da Biodiversidade (N.º 20 de 2004)
NEMC	Corrente de Madagáscar de Nordeste (*North East Madagascar Current*)
NH_4	Amónio
Ni	Níquel
NMM	Nível Médio do Mar
NMPMAV	Nível Médio da Preia-Mar de Águas Vivas
NO2	Dióxido de Nitrogénio
NO3	Nitrato
NOAA	Administração Nacional Oceanográfica e Atmosférica
NORM	Materiais radioactivos de ocorrência natural (*Naturally occuring radioactive materials*)
NOx	Óxidos de Nitrogénio
NSR	Receptor sensível ao ruído (*Noise sensitive receptor*)
NT	Quase Ameaçada (*Near Threatened*)
NTU	Unidade de Turvação Nefelométrica
NW	Noroeste
OBM	Lamas de Base Oleosa (*oil-based muds*)
OD	Oxigénio dissolvido
OGP	Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (*International Oil and Gas Producers Association*)
OI	Osmose Inversa
OILPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição do Mar por Petróleo (*International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil*)
OLC	Oficial de Ligação com a Comunidade
IMO	Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization*)
OMM	Observadores de Mamíferos Marinhos
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPRC	Convenção Internacional sobre a Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos (*Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation Convention*)
OQA	Objectivo de Qualidade Ambiental
P	Fósforo
PAR	Plano de Acção de Reassentamento
PARP	Plano de Acção para Redução da Pobreza
Pb	Chumbo

PCDP	Plano de Contingência para Derrames de Petróleo
PCMRB	Petronas Carigali Mozambique Rovuma Basin
PDR	Plano de Desmobilização e Reabilitação
PEC	Concentração Ambiental Prevista (*Predicted Environmental Concentration*)
PESPA	Plano Estratégico do Subsector da Pesca Artesanal
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGR	Plano de Gestão de Resíduos
PI&As	Partes interessadas e afectadas
PIAC	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
PIB	Produto Interno Bruto
PICT	Aconselhamento e testagem (*Provider initiated counselling and testing*)
PIG	Medidor de integridade do gasoduto (*Pipeline integrity gauge*)
PIR	Plano Inicial de Reassentamento
PIPI	Plano de Integração de Partes Interessadas
PL	Petróleo Liquefeito
PLETs	Estruturas de Terminação da Extremidade do Gasoduto (*Pipeline End Termination Structure*)
PM	Matéria Particulada (*Particulate Matter*)
PM10	Matéria particulada < 10µm
PMT	Matéria particulada total (*Total Particulate Matter*)
PMW	Local Oeste de Palma (*Palma West Site*)
PNA	Política Nacional de Águas
PNCM	Programa Nacional de Controlo de Malária
POM	Matéria Orgânica Particulada
PR	Refrigeração de Propano
PRE	Plano de Resposta a Emergências
PST	Percentagem de sódio trocável
PSU	Unidade Prática de Salinidade
PTV	Prevenção da Transmissão Vertical (de Mãe para Filho)
QPR	Quadro da Política de Reassentamento
RHIA	Avaliação Rápida de Impacto sobre a Saúde (*Rapid Health Impact Assessment*)
RHMIS	Sistema de Gestão de Informações de Saúde de Rotina (*Routine Health Information Management System*)
RIA	Relatório de Impacto Ambiental
RMD	Refrigerante Misto Duplo (*Dual Mixed Refrigerant*)
RMU	Refrigerante Misto Único (*Single Mixed Refrigerant*)
RNT	Resumo Não Técnico
ROV	Veículo Operado Remotamente (*Remotely operated vehicle*)
RPNRA	Representa Pouco ou Nenhum Risco para o Ambiente
RPP	Relatório de Participação Pública
SADC	Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (*Southern African Development Community*)
SAMSA	Autoridade Sul-africana para a Segurança Marítima (*South African Maritime Safety Authority*)
SAR	Convenção Internacional da IMO sobre Busca e Salvamento IMO (*International Convention on Search and Rescue*)
SASS5	Sistema Sul-africano de Classificação, versão 5 (*South African Scoring System, version 5*)
SAWQG	Directrizes de Qualidade da Água da África do Sul (*South African Water Quality Guidelines*)
Sb	Antimónio
SBM	Lamas de Base Sintética (*Synthetic based muds*)
SDAE	Serviços Distritais de Actividades Económicas
SDoH	Determinantes Sociais de Saúde (*Social determinants of health*)
Se	Selénio
SE	Sudeste
SEL	Nível de exposição de ruído (*sound exposure level*)
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social

SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMSSM	Sistema Mundial de Socorro e Segurança Marítima (*Global Maritime Distress and Safety System*)
Sn	Estanho
SO_2	Dióxido de Enxofre
SO_4	Sulfato
SOLAS 74	Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (*International Convention for the Safety of Life at Sea*)
SPS	Sistema de Produção Submarina
Sr	Estrôncio
SS	Sólidos Suspensos
SST	Sólidos Suspensos Totais
STCW	Convenção Internacional da OMI sobre as Normas de Formação, de Certificação e de Serviços de Quartos para os Marítimos (*IMO International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers*)
STD	Sólidos Totais Dissolvidos
S-Unit	Unidade de areia
SVL	Sonar de Varrimento Lateral
SZL	Sociedade Zoológica de Londres
TARV	Tratamento Anti-Retroviral
TB	Tuberculose
TCN	Nacionais de Países Terceiros (*Third Country Nationals*)
TDR	Testes de Diagnóstico Rápido
TdR	Termos de Referência
TFC	Um milhão de milhões de Pés Cúbicos
THSD	Draga Autotransportadora de Sucção e Arrasto (*Trailer Suction Hopper Dredger*)
TS	Temperatura-Salinidade
TWQR	Intervalo Alvo de Qualidade da Água (*Target Water Quality Range*)
U	Urânio
UE	União Europeia
UEM	Universidade Eduardo Mondlane
UF	Unidades Familiares
UNCLOS	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (*UN Law of the Sea Convention*)
UNEP	Programa das Nações Unidas para o Ambiente (*United Nations Environment Programme*)
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*)
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Alterações Climáticas (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)
UNWQG	Directrizes das Nações Unidas para a Qualidade da Água (*United Nations Water Quality Guidelines*)
UPE	Unidade de Produção de Energia
UPF	Unidade de Produção Flutuante
USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (*United States Agency for International Development*)
USEPA	Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos (*United States Environmental Protection Agency*)
UTF	Unidades de turbidez de formazina
UV	Ultravioleta
V	Vanádio
VAT	Imposto de Valor Agregado (*Value added tax*)
VDBG	Violência Doméstica Baseada no Género
VEGRAI	Índice de Avaliação de Resposta da Vegetação (*Vegetation Response Assessment Index*)
VSA	Veículo Submarino Autónomo
VU	Vulnerável
WB	Banco Mundial (*World Bank*)
WBM	Lamas de Base Aquosa (*water based muds*)
WIOLAB	West Indian Ocean Land Based (*West Indian Ocean Land Based*)

WMS	Sistema de Modelação de Bacias Hidrográficas (*Watershed Modeling System*)
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical
ZDI	Zona de Desenvolvimento Industrial
ZEE	Zona Económica Exclusiva
Zn	Zinco
ZVT	Zona de Visibilidade Teórica

GLOSSÁRIO

Local do Projecto em Afungi	Local na Península de Afungi onde se irá situar a Fábrica de GNL e infra-estruturas associadas (estradas, pista de aterragem, alojamento, etc.). Trata-se da área onde a AMA1 adquiriu os direitos de uso da terra.
Absorvedores de oxigénio	Utilizados para reduzir o teor de oxigénio no ar ou na água, a fim de abrandar o processo de corrosão.
Actividades de Melhoramento do Local em Afungi	As actividades de melhoramento do local têm como objectivo a melhoria das infra-estruturas existentes e a realização de pequenos arranjos para facilitar a fase de construção, caso o Projecto seja aprovado.
Actividades do projecto	Actividades que são planeadas como parte do Projecto, incluindo todas as fases. Estas excluem eventos não planeados.
Actividades preliminares	Estas actividades irão envolver actividades de preparação do local e irão expandir as actividades iniciadas na fase de Melhoramento do Local em Afungi, prevendo-se que comecem na sequência da aprovação deste EIA pelo MICOA.
Afloramentos de Coral (Bommies)	Um afloramento de ***coral*** (provém de "bombora" - palavra aborígene que significa afloramento ou montanha de recife) significa quer um afloramento de recifes de coral, assemelhando-se frequentemente a uma coluna que é mais elevada do que a plataforma do recife circundante, quer uma parte isolada do recife sobre areia.
Água de formação ou produzida	Água retida no gás e rochas que é trazida para a superfície durante as operações.
Águas de escorrência/ escoamento de superfícies limpas	Escorrência a partir de áreas consideradas como não estando em risco de contaminação por petróleo ou produtos químicos. Será permitido que a escorrência de águas de superfícies limpas seja descarregada para o meio ambiente envolvente.
Alternativa	As alternativas podem referir-se, entre outras, a qualquer uma das seguintes possibilidades: locais alternativos para desenvolvimento, projectos alternativos para um local em particular, esquemas de locais alternativos, projectos alternativos, processos alternativos e materiais alternativos.
Alternativa Zero (de não implementação do projecto)	A alternativa de não implementação do projecto (*alternativa zero*) é a opção de não levar a cabo a actividade proposta ou qualquer uma das suas alternativas. A alternativa de não implementação do projecto (*alternativa zero*) providencia igualmente a base de referência relativamente à qual devem ser comparadas outras alternativas.
Ambiente	Meio envolvente onde existem seres humanos e que é constituído pelo seguinte: (i) o terreno, a água e a atmosfera da terra; (ii) microorganismos, vida vegetal e animal; (iii) qualquer parte ou combinação de (i) e (ii) e as inter-relações entre si; e (iv) as propriedades e condições físicas, químicas, estéticas e culturais do acima exposto que influenciam a saúde e o bem-estar humanos. Isto inclui as circunstâncias, condições e objectos económicos, sociais, culturais, históricos e políticos que afectam a existência e o desenvolvimento de um indivíduo, organismo ou grupo.
Ambiente em alto mar	Área para além da Linha de Base Marítima de Moçambique.
Ambiente em terra	Ambiente terrestre.
Ambiente Próximo da Costa	Águas a oeste da Linha de Base Marítima de Moçambique.
Antropogénico	Causado pela mão do homem.
Aparas de perfuração	Detritos (pedaços de areia, cascalho e rocha) que são trazidos para a superfície do poço durante a perfuração.

Aptidão dos solos	A combinação da forma de terreno, tipos de solo, espessura e gradientes de declive, aliada ao potencial agrícola alargado define a aptidão dos solos de uma determinada área.
Aqueduto	Estrutura artificial criada pelo Homem utilizada para canalizar água.
Aquífero	Água doce (normalmente) existente em camadas subterrâneas de rocha permeável à água ou sedimentos não consolidados (cascalho / areia / limo).
Arável	Terra que pode ser cultivada.
Área 1	A Área 1 é a área licenciada à AMA1 pelo Ministério dos Recursos Minerais e Energia para a pesquisa e produção de hidrocarbonetos.
Área 4	A Área 4 é a área licenciada à eni pelo Ministério dos Recursos Minerais e Energia para a pesquisa e produção de hidrocarbonetos.
Área da Pegada do Projecto em alto Mar	Áreas no ambiente de alto mar e ambiente próximo da costa que poderão vir a ser fisicamente afectadas pela infra-estrutura do Projecto ao longo de todas as fases.
Área da Pegada do Projecto em Terra	Área em terra que poderá vir a ser fisicamente afectada pela infra-estrutura do Projecto ao longo de todas as fases.
Área de Atracagem	Área da infra-estrutura costeira onde atracam os navios-tanque de GNL.
Área de Estudo	Toda a área sob investigação da área de referência, onde os impactos podem ocorrer em consequência do Projecto. Esta pode diferir entre as especialidades e pode incluir áreas exteriores ao Local do Projecto em Afungi. Por exemplo, a Área de Estudo para o estudo visual da paisagem e da paisagem marítima inclui um raio de 30 km a partir do centro do Local do Projecto em Afungi, uma vez que se considera que a instalação de GNL poderá ser visível a tal distância. A área de estudo engloba a AID e AII.
Área de Influência Directa (AID)	A AID compreende as áreas em alto mar, perto da costa e em terra, onde a infra-estrutura do Projecto será localizada, ou seja, a Pegada Directa do Projecto. A AID compreende duas áreas de interesse amplamente definidas: • A Área da Pegada do Projecto em Alto Mar; e • O Local do Projecto em Afungi e Área Envolvente.
Área de Influência Indirecta (AII)	A AII refere-se a áreas onde a Pegada do Projecto tem uma influência indirecta e compreende: • A Baía de Palma e águas profundas em alto mar nas proximidades das áreas de produção; • A Vila de Palma e aldeias ou assentamentos fora do Local do Projecto em Afungi que são indirectamente afectadas; • As ilhas na foz da Baía de Palma: as ilhas de Tecomaji, Rongui e Queramimbi e, possivelmente, as ilhas mais ao sul ao longo da costa, como, por exemplo, a ilha de Vamizi; e, • Uma área mais ampla do distrito, da província e, potencialmente, da região, que, de uma perspectiva socioeconómica, poderá ser incluída na AII. Da mesma forma, a AII pode estender-se a nível nacional, uma vez que o Projecto poderá trazer benefícios à escala nacional.
Área de Levantamento	Área sobre a qual são levados a cabo levantamentos físicos como parte da recolha de dados de base sobre a área de referência. Tal como no caso da Área de Estudo, esta é definida para cada recurso/receptor relevante e irá diferir para cada especialidade, embora esteja normalmente confinada ao Local do Projecto em Afungi ou à AID.
Área de Pegada do Projecto em Terra Revista	No seguimento do contributo de diversos especialistas sobre as sensibilidades (biofísicas e socioeconómicas) do Local do Projecto em Afungi, foi determinada uma área do local revista, conhecida como a "Área da Pegada do Projecto em Terra Revista ". Este esquema revisto foi tido em consideração na avaliação do impacto residual, sendo que a alteração do esquema é considerada uma medida de mitigação.
Áreas protegidas	Áreas de terra e/ou mar particularmente dedicadas à protecção da diversidade biológica e de recursos naturais e culturais associados, e geridas através de recursos legais ou outros meios eficazes.

Avaliação de Impactos Ambientais	Processo de previsão e avaliação dos impactos e riscos sociais e ambientais de um Projecto proposto e de identificação de medidas de mitigação que vão permitir que o Projecto cumpra as exigências das partes interessadas, as leis e regulamentos aplicáveis e quaisquer requisitos adicionais para o desempenho social ou ambiental identificados pelo Projecto, para que, desse modo, os impactos sejam tão baixos quanto seja viável em termos técnicos e financeiros.
Avifauna	Aves.
Bacia Hidrográfica	Área a partir da qual é realizado o escoamento de superfície através de um único sistema de drenagem.
Baía de Tungi	Antigo nome da Baía de Palma.
Bairros	Divisão administrativa das localidades.
Batimetria	Profundidades subaquáticas. Os mapas batimétricos mostram as profundidades subaquáticas de diversos locais.
Bentos	Espécies que vivem no oceano, no mar, no fundo de lagos e/ou em leitos de rios.
Biodiversidade	Variabilidade entre organismos vivos - animais, plantas, os seus habitats - de todas as fontes, incluindo terrestre, marinha e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos dos quais fazem parte. Inclui a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.
Bioma	Comunidade ecológica principal, divisão da vegetação mundial que corresponde a um determinado clima e que é caracterizada por determinados tipos de plantas e animais.
Biomassa	Massa total de matéria viva dentro de uma determinada unidade de área ambiental.
Biota	Vida animal e vegetal de uma determinada região.
Biótopo	Zona de condições ambientais uniformes que proporcionam um local habitável para um conjunto específico de plantas e animais. O biótopo é quase um sinónimo do termo habitat, mas enquanto o objecto de um habitat é uma espécie ou uma população, o objecto de um biótopo é uma comunidade biológica interdependente.
Bioturbação	Deslocação e mistura de partículas de sedimentos pela fauna ou flora.
Blowout (erupção) de um poço	O blowout de um poço é um fluxo descontrolado de fluidos através da parede do poço e, por vezes, até à superfície.
Cabeça de poço	Ponto mais alto de um poço e a estrutura construída sobre o mesmo.
Cabotagem nacional	Transporte entre dois pontos dentro de um país.
Cabotagem regional	Transporte em águas costeiras.
Cacos	Pedaços partidos de material cerâmico, especialmente os encontrados em sítios arqueológicos.
Calçada (*Bund*)	Parede de contenção para capturar derrames antes da sua libertação para o ambiente.
Campos de Gás da Área 1	Campos de gás da AMA1em alto mar; nomeadamente "Golfinho" e "Prosperidade", existentes na Área 1.
Campos de Gás da Área 4	Campos de gás da eni em alto mar; nomeadamente "Mamba", existente na Área 4.
Centros de pesca	Assentamentos de pescadores, onde os pescadores e os comerciantes de peixe vivem permanente ou sazonalmente.
Cetáceos	Ordem de mamíferos marinhos que inclui golfinhos, baleias e toninhas
Clorofila	Pigmento verde existente em algas e plantas, essencial para a fotossíntese.
Cobertura do solo	Cobertura física do solo, normalmente expressa em termos de cobertura vegetal ou ausência da mesma.
Colector de lodo	Os líquidos e gases não formam uma mistura homogénea à medida que passam pelo gasoduto. Os líquidos tendem a acumular-se em áreas mais baixas do gasoduto até que um volume suficiente se acumula e impede o fluxo de gases. Assim que isto acontece, a pressão aumenta atrás do líquido e este é empurrado através do gasoduto. Este fenómeno é denominado "fluxo intermitente de lodo". Um colector de lodo é um aparelho que recebe as lamas do líquido que se acumulam ao longo do tempo e são empurradas através do gasoduto intermitentemente.

Componentes do Projecto em alto Mar	Poços de produção em alto mar propostos e infra-estruturas necessárias para desenvolver as reservas de gás. Inclui igualmente o sistema de gasodutos em alto mar que irá transportar o gás natural do campo de produção em alto mar para as instalações em terra.
Condensados	Hidrocarboneto líquido que é condensado a partir do gás natural quando a pressão desce abaixo do ponto de condensação.
Consulta pública	Termo utilizado quando se faz referência à actividade de consulta com os intervenientes ou PI&As.
Corais	Invertebrados marinhos da classe dos Anthozoa do filo Cnidaria que normalmente vivem em colónias compactas de muitos pólipos individuais idênticos. O grupo inclui os importantes edificadores de recifes que habitam os oceanos tropicais e que segregam $CaCO_3$ para formar um esqueleto rígido.
Crustáceos	Antrópodes, como caranguejos e camarões, que possuem apêndices conjuntos e conchas exteriores duras.
Dambos	Dambos são depressões nos sistemas de terras húmidas, onde os níveis de água não são dependentes de escoamento superficial de águas pluviais, mas sim de água que brota de baixo. Os dambos também são encontrados em altitudes mais elevadas, fora dos sistemas de terras húmidas e são alimentados presumivelmente a partir de nascentes arteriais, retendo água por períodos mais longos durante a estação seca.
Demersal	Parte da coluna de água que está perto do leito do mar e dos bentos. Os peixes demersais são aqueles que passam a maior parte do seu ciclo de vida no leito do mar ou perto do mesmo.
Desidratação	Eliminação de água.
Dhows	Barco com velas latinas com um ou dois mastros, utilizado no Oceano Índico.
Diatomáceas	Alga unicelular que possui uma parede celular de sílica.
Diglossia de género	Situação em que homens e mulheres de uma comunidade usam duas línguas distintas.
Dinamicamente posicionado	Localização ou posição em que o navio é mantido através do sistema especializado de propulsão/manutenção de posição.
Dióxido de carbono Equivalente	Medida métrica utilizada para comparar as emissões dos diversos gases com efeito de estufa com base no seu potencial de aquecimento global (PAG).
Dispositivo de medição da integridade do gasoduto (PIG)	Dispositivo cilíndrico introduzido num gasoduto para inspeccionar o tubo ou para remover água, ferrugem ou outros materiais estranhos do mesmo.
Doca Multiusos (DMU)	Estrutura marítima composta pela Instalação de Descarga de Materiais (MOF), pela Área de Construção Submarina (ACS) e pela Instalação de Serviço Marítimo (ISM).
Doença infecciosa	Doenças que são atribuíveis a agentes infecciosos específicos ou aos seus produtos tóxicos e que surgem através da transmissão destes agentes ou dos seus produtos de um indivíduo, animal ou hospedeiro inanimado afectado para um hospedeiro susceptível. São exemplos as doenças transmitidas pela água, relacionadas com a água, de origem alimentar, respiratórias e sexualmente transmissíveis.
Ecossistema	Comunidade de plantas, animais e organismos mais pequenos que vivem, se alimentam, reproduzem e interagem na mesma zona ou ambiente.
Emissões fugitivas	A fuga não intencional de emissões de gases com efeito de estufa.
Endémico	Limitado a uma determinada zona. Termo utilizado para descrever uma espécie ou organismo que está confinado a uma determinada região geográfica.
Engenhos Explosivos Não Detonados (UXO)	Os engenhos explosivos não detonados são armas explosivas (bombas, balas, cartuchos, granadas, minas terrestres, minas navais, etc.) que não explodiram quando foram utilizados e que ainda apresentam um risco de detonação, provavelmente muitas décadas após a sua utilização ou eliminação.

Envolvimento das partes interessadas	Processo de envolvimento dos intervenientes (o proponente, as autoridades e as PI&As) durante o planeamento, a avaliação, a implementação e/ou a gestão de propostas ou actividades.
Epifauna	Animais que vivem na superfície dos substratos.
Equipa de Engenharia	Equipa de engenharia da AMA1 (envolve os empreiteiros de FEED que participam na concepção do Projecto).
Ervas marinhas	Plantas floríferas enraizadas (angiospermas) de uma das quatro famílias de plantas, todas da ordem *Alismatales* (na classe das monocotiledóneas), que crescem em ambientes marinhos inteiramente salinos.
Espécies importantes	Espécies que têm um efeito desproporcional sobre o seu ambiente relativamente à sua abundância e desempenham um papel fundamental na manutenção da estrutura de uma comunidade ecológica/biótopo.
Espécies invasoras ou exóticas	Espécies introduzidas fora da sua área de distribuição normal. A sua fixação e propagação modificam ecossistemas, habitats ou espécies. As espécies exóticas são denominadas invasoras quando se propagam rapidamente e eliminam, por competição, as espécies autóctones.
Estaleiro Piloto	Será implantado um estaleiro piloto para permitir a importação de equipamento e materiais pesados para o local por via marítima.
Estuários	Massa de água parcialmente fechada que possui um ou mais rios que fluem para o seu interior e que está ligada a mar aberto. Deste modo, os estuários recebem água doce do interior e água salgada do mar. As marés influenciam a quantidade água salgada que entra no estuário e no rio (e até que ponto destes).
Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA)	A fase de definição do âmbito, conforme é conhecida em Moçambique, tem por objectivo identificar os principais problemas e preocupações associados ao desenvolvimento proposto. Estes podem incluir actividades relacionadas com o Projecto e que terão o potencial de contribuir para ou causar impactos potencialmente significativos nos receptores ambientais e socioeconómicos e nos recursos da área.
Estudos especializados	Estudos técnicos levados a cabo por especialistas para efeitos do EIA (por exemplo, ecologia marinha, aspectos socioeconómicos, etc.).
Evento não planeado	Evento razoavelmente previsível, cuja ocorrência não foi planeada como parte do Projecto, mas que pode ocorrer em consequência das actividades do Projecto (p. ex., acidentes), mesmo que com um nível de probabilidade baixo.
Fábrica de GNL	Instalação de transformação onde o gás natural será liquefeito e instalações associadas.
Fase Operacional	Período de vida do Projecto em que o gás irá ser extraído, processado e exportado.
Fauna	Vida animal de uma região, em termos colectivos.
Flora	Vida vegetal de uma região, em termos colectivos.
Fluidos de perfuração (lamas de perfuração)	Estes são utilizados para controlar pressões subsuperficiais, lubrificar a broca de perfuração, estabilizar o furo do poço e transportar as aparas de perfuração para a superfície.
Fragmentos de coral	Fragmentos não consolidados de coral morto e partido.
Gás Natural Liquefeito (GNL)	Gás natural (predominantemente metano, CH_4) que foi convertido para o estado líquido a fim de facilitar o armazenamento ou transporte.
Gases com efeito de estufa	Gases com efeito de estufa; salvo indicação em contrário, as emissões de GEE são constituídas por CO_2, CH_4, N_2O, HFC, PFC e SF_6.
Gestão ambiental	Garantir que as preocupações ambientais são incluídas em todas as etapas de desenvolvimento, para que o desenvolvimento seja sustentável e não exceda a capacidade de absorção do ambiente.
Habitat	Zona ecológica ou ambiental que é habitada por uma determinada espécie de animal, vegetal ou outro tipo de organismo. É o ambiente natural onde vive o organismo ou o ambiente físico que circunda (que influencia e é utilizado por) uma população de espécies.
Herpetofauna	Anfíbios e répteis.
Hidrocarbonetos	Compostos que apenas possuem moléculas de hidrogénio e carbono. Os produtos à base de petróleo, como o GNL e os condensados, contêm hidrocarbonetos.

Hidrotestes	Enchimento de equipamento ou gasodutos com água para testar quaisquer perdas de pressão através de fugas.
Ictiofauna	Peixes.
Impacto	Qualquer alteração, adversa ou benéfica, das condições existentes, causada directa ou indirectamente pelo Projecto.
Impacto Residual	São impactos que permanecem após a implementação das medidas de mitigação, incluindo as que foram incorporadas no planeamento do Projecto.
Impactos cumulativos	Impactos que resultam do impacto incremental da actividade proposta sobre áreas ou recursos comuns utilizados ou directamente afectados pelo Projecto, a partir de outros desenvolvimentos existentes, planeados ou razoavelmente definidos no momento em que ocorre o processo de identificação dos riscos e impactos, quando adicionados aos impactos de outras actividades anteriores, actuais ou futuras razoavelmente previsíveis. Os impactos cumulativos podem ocorrer a partir dos impactos colectivos de acções individuais menores ao longo de um período de tempo e podem incluir impactos directos e indirectos.
Impactos directos	Impactos que resultam de uma interacção directa entre uma actividade planeada do Projecto e o ambiente receptor/receptores (por exemplo, entre a ocupação de um local e os habitats pré-existentes ou entre uma descarga de efluentes e a qualidade da água receptora). Estes impactos estão normalmente associados à construção, operação ou manutenção de uma actividade e são, geralmente, óbvios e quantificáveis.
Impactos indirectos	Impactos que resultam de outras actividades que tendem a acontecer como consequência do Projecto (por exemplo, imigração laboral que provoca uma maior procura de recursos). Os impactos indirectos podem também ser referidos como impactos induzidos ou secundários. Estes tipos de impactos incluem todos os impactos potenciais que não se manifestam de imediato quando a actividade é levada a cabo ou que ocorrem num local diferente em consequência da actividade.
Infauna	Animais que vivem em sedimentos.
Inibidores químicos	Substâncias utilizadas para retardar uma reacção química.
Instalação de Descarga de Materiais (MOF)	Utilizada como um porto de serviço e ponto de trânsito de equipamento e materiais utilizados durante a fase de construção e operação do Projecto.
Invertebrados	Espécies que não possuem coluna vertebral (por exemplo, os caranguejos).
Liquefacção	Processo através do qual o gás natural é arrefecido para se condensar num líquido.
Lista Vermelha da IUCN	Igualmente conhecida como "Lista de Dados Vermelhos da IUCN", é o inventário mais abrangente a nível mundial do estado global de conservação de espécies biológicas. Os taxa são classificados de acordo com sistemas de classificação formais que avaliam riscos relativos de extinção.
Local do Projecto em Afungi	Local na Península de Afungi onde se irá situar a Fábrica de GNL e infra-estruturas associadas (estradas, pista de aterragem, alojamento, etc.). Trata-se da área onde a AMA1 adquiriu os direitos de uso da terra.
Local do Projecto em Afungi e Área Envolvente	Trata-se do Local do Projecto em Afungi e áreas envolventes, onde o acesso das pessoas aos meios de subsistência será afectado.
Machambas	Campos agrícolas de pequena dimensão (terrenos cultivados fragmentados).
Macroalgas	Algas marinhas que incluem algas vermelhas, castanhas e verdes.
Mangal	Conjunto de árvores de porte médio e arbustos que crescem em habitats de sedimentos costeiros salinos nos trópicos e subtrópicos.
Matéria Particulada	Partículas finas de matéria sólida.
Medida de mitigação	Recurso, procedimento ou outra acção que o Projecto se comprometa a implementar a fim de evitar ou reduzir a magnitude de um impacto adverso, ou de potenciar a magnitude de um impacto positivo.

Mesopelágico	A parte da zona pelágica que se estende a partir de uma profundidade de 200 metros até 1000 metros abaixo da superfície do mar.
Meteoceanografia	Estudo combinado de meteorologia e oceanografia.
Microalgas	Algas microscópicas unicelulares existentes em águas doces, salobras (estuarinas) e marinhas. As espécies pelágicas compreendem o fitoplâncton, enquanto as que existem nos sedimentos são as microalgas bentónicas.
Milha náutica	Medida de distância no mar equivalente a 1,852 metros.
Mitigar	Implementação de medidas práticas para reduzir os impactos adversos ou potenciar os impactos benéficos de uma acção.
Monoetilenoglicol (MEG)	Líquido incolor, praticamente inodoro e ligeiramente viscoso. É usado para inibir a formação de hidratos ou de condensado, alterando o ponto de congelação da água presente no gás natural bruto.
Nível de exposição sonora	Energia total do ruído distribuída ao longo de um intervalo de tempo, cuja média é calculada durante um segundo.
O Projecto	Projecto de GNL proposto.
Oligotrófico	Condições de baixo teor de nutrientes.
Paisagem	Mosaico geográfico composto por ecossistemas interactivos, resultante da influência das interacções geológicas, topográficas, do solo, climáticas, bióticas e humanas numa determinada área.
Partes interessadas	Consultar "Partes interessadas e afectadas (PI&A) acima.
Partes Interessadas e Afectadas (PI&As)	Indivíduos, comunidades ou grupos, diferentes do proponente ou das autoridades, cujos interesses possam ser afectados de forma positiva ou negativa pela proposta ou actividade e/ou que estejam preocupados com uma proposta ou actividade e com as suas consequências.
Peixes ornamentais marinhos	Pequenos peixes de famílias normalmente utilizadas em aquários marinhos, incluindo Chaetodontidae, Labridae, Zanclidae, Acanthuridae, Serranidae, Pseudochromidae, Pomacentridae, etc.
Pelágica	Parte da coluna de água em alto mar que não está próxima do fundo do mar.
Plâncton	Animais microscópicos (zooplâncton) ou plantas (fitoplâncton) que habitam a zona pelágica das massas de água.
Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	Conjunto de acções e medidas a realizar pelo proponente, a fim de gerir os impactos negativos e maximizar os impactos positivos resultantes da implementação da actividade proposta, preparada no âmbito do EIA.
Plano Inicial de Reassentamento	Estabelece os princípios, abordagem e procedimentos que serão seguidos na planificação do reassentamento e mecanismos de compensação para todas as populações que serão deslocados física ou economicamente pelo projecto. O PIR identifica o quadro conceptual para o desenvolvimento do futuro Plano de Acção de Reassentamento (PAR).
Plano de Resposta a Emergências	Plano para identificar contingências associadas às perturbações do processo e a circunstâncias acidentais.
Poço	Furo perfurado para obtenção do gás.
Pré-Avaliação da Fase de Instrução do Processo (reconhecimento preliminar)	Esta fase envolve a apresentação de uma Instrução do Processo à Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (ou DPCA), que, em seguida, irá classificar o Projecto com base no nível de avaliação ambiental necessário.
Processo de participação pública	Termo utilizado quando se faz referência ao processo regulamentar de integração dos intervenientes ou PI&As.
Processo de selecção do local	Estudo realizado para determinar o local preferencial para as instalações de GNL em terra. Incluiu a observação de uma série de locais em toda a Província de Cabo Delgado sob uma perspectiva ambiental, social e de engenharia.
Processo DUAT	O processo do DUAT ou de direito de uso e aproveitamento da terra diz respeito ao processo de obtenção do direito de uso de terra em Moçambique.
Projecto em Terra	Instalações de GNL propostas em terra e a infra-estrutura de apoio (por exemplo, instalações de alojamento de trabalhadores, áreas de construção, estradas de acesso e pista de aterragem).

Projecto Inicial de Engenharia (FEED)	Fase de concepção do Projecto.
Projecto Próximo da Costa	Infra-estrutura marinha proposta na Baía de Palma, necessária para a construção, operação e manutenção do Projecto. Inclui instalações de logística, apoio e exportação (por exemplo, canais de transporte, instalação de descarga de materiais e Terminal de Exportação de GNL).
Quadro da Política de Reassentamento	Estabelece os princípios e o procedimento a seguir no planeamento do reassentamento e na atribuição de compensações às populações que são deslocadas física ou economicamente por um Projecto, incluindo o processo através do qual as pessoas se podem manifestar caso considerem ter sido adversamente afectadas ou tratadas injustamente.
Queima	Queima segura de gases não desejados em excesso.
Receptor	Seres humanos e outros animais que podem ser afectados pelas actividades do Projecto.
Recifes de coral	Recife de coral no exterior de uma linha costeira ou ilhas.
Recurso	Elemento do ambiente físico, biológico, cultural ou humano que não seja um ser humano ou outro animal (estes são referidos como receptores), que possa ser afectado pelas actividades do Projecto.
Resíduos perigosos	As substâncias classificadas como resíduos perigosos possuem, no mínimo, uma de quatro características - inflamabilidade, corrosibilidade, reactividade ou toxicidade - ou constam de listas especiais.
Revestimento	Processo realizado para isolar parte de um poço, de modo a proteger os aquíferos de águas subterrâneas, bem como para proporcionar uma estrutura de suporte ao próprio poço.
Salinidade	Teor de sal dissolvido na água do mar.
Salmoura	Água salgada concentrada proveniente da Instalação de Dessalinização.
Serviços ecossistémicos	Benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas.
Significância	Um impacto é significativo se, isoladamente ou em combinação com outros impactos, dever ser tido em conta no processo de tomada de decisão. O grau de significância depende da combinação da magnitude do impacto com a probabilidade de ocorrência do impacto.
Situação de Referência	Condições físicas, biológicas, culturais e humanas actuais que prevalecem na ausência do Projecto, incluindo as interacções entre si.
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Medida da qualidade da água que investiga o nível de sólidos suspensos em mg/l (turbidez).
Superficial	Camada na parte superior do corpo de sedimentos, geralmente com uma espessura de milímetros a centímetros.
Terminal de Exportação de GNL	Infra-estrutura do terminal onde os navios-tanque de GNL vão ancorar para carregar o GNL para exportação.
Termoclina	Camada da coluna de água com alteração rápida da temperatura.
Turbidez	Medida do grau em que a água perde transparência devido à presença de partículas em suspensão.
Unidade de paisagem marítima	Paisagem costeira e áreas adjacentes de águas abertas, incluindo vistas de terra para o mar, do mar para a terra e ao longo da faixa costeira. Cada unidade de paisagem marítima tem três componentes. Estes incluem uma área de mar (o componente marítimo), uma faixa de linha de costa (o componente litoral) e uma área de terra (o componente terrestre).
Unidades de GNL	A unidade de liquefacção e purificação de uma fábrica de gás natural liquefeito.
Zona bentónica	Região ecológica na base da coluna de água, incluindo a superfície do sedimento e camadas muito pouco profundas de sedimentos subsuperficiais.
Zona de Convergência Intertropical (ZCI)	Área de baixa pressão que se forma no local onde os ventos alísios de nordeste encontram os ventos alísios de sudeste, perto do equador. À medida que estes ventos convergem, o ar húmido é forçado para cima, fazendo com que o vapor de água se condense e arrefeça, traduzindo-se em precipitação forte.
Zona de Exclusão	Área na qual as embarcações estão proibidas de entrar.

Zona demersal	A parte do mar, oceano ou lago profundo que compreende a coluna de água inferior que está perto do leito do mar / lago e dos bentos, sendo por estes afectada.
Zona Económica Exclusiva (ZEE)	Conceito adoptado na Terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (1982), em que um estado costeiro assume a jurisdição sobre a prospecção e exploração de recursos marinhos numa secção adjacente da plataforma continental, considerada como sendo uma faixa que se estende por 200 milhas a partir da costa.
Zona entre-marés	Área da costa que está acima da água na maré baixa e debaixo de água na maré alta.
Zona litoral	A parte do mar que se estende do nível máximo da maré cheia até à extremidade da plataforma continental (normalmente definida como a isóbata de 200 metros).
Zona pelágica	Massa de água em oceanos, mares ou lagos, que não está perto do fundo ou da margem, ou seja, coluna de água que se estende a partir da superfície até à proximidade do leito do mar.
Zona sub-marés	Área abaixo do nível da maré baixa e que está praticamente sempre submersa.
Zona supra-marés	Área acima da linha de água da maré alta, que se estende em direcção a terra. Esta área raramente é coberta por água, excepto durante inundações ou tempestades, mas pode receber água proveniente do rebentamento das ondas.
Zonas de produção	Zonas agrícolas.